

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 碳化硅陶瓷及非金属复合材料加工销售新建项目

建设单位(盖章): 云南剑峰新材料有限公司

编制日期: 2025年12月

中华人民共和国生态环境部制

项目现场照片

	 <p>HUAWEI P60</p> <p>X-MAGE 10mm F2.2 1/82s ISO50</p>
<p>项目租用厂房内部现状</p>	<p>工程师踏勘照片</p>
	
<p>云南新盾门窗生产厂房</p>	<p>周围企业</p>
	
<p>项目周边公厕</p>	<p>项目东侧东山村</p>

## 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	32
四、主要环境影响和保护措施 .....	38
五、环境保护措施监督检查清单 .....	63
六、结论 .....	65

**附件：**

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 项目备案证
- 附件 3 建设单位营业执照
- 附件 4 厂房租赁合同
- 附件 5 租用厂房土地证
- 附件 6 项目“三区三线”查询结果复函
- 附件 7 项目涉及生态环境管控单元查询结果
- 附件 8 引用环境空气现状监测报告
- 附件 9 技术咨询合同；
- 附件 10 项目三级审核单；
- 附件 11 项目进度控制表；
- 附件 12 编制单位承诺书；
- 附件 13 项目编制情况承诺书；
- 附件 14 编制人员承诺书；
- 附件 15 建设单位承诺书；
- 附件 16 同意信息公开说明；
- 附件 17 关于《关于查询云南剑峰新材料有限公司碳化硅陶瓷及非金属复合材料加工销售生产线建设项目用地是否符合国土空间规划的函》的复函
- 附件 18 项目总量意见

**附图：**

- 附图 1 项目区地理位置图
- 附图 2 项目区域水系图
- 附图 3 项目周边环境及保护目标分布图
- 附图 4 项目总平面布局示意图
- 附图 5 项目在牛栏江水环境保护分区位置关系图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	碳化硅陶瓷及非金属复合材料加工销售新建项目			
项目代码	2505-530127-04-02-780063			
建设单位联系人	李从楷	联系方式	XXXXXXXXXXXX	
建设地点	云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园 1 号			
地理坐标	(103 度 04 分 23.103 秒, 25 度 12 分 40.048 秒)			
国民经济行业类别	耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造 C3089 特种陶瓷制品 C3073	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业中 59.陶瓷制品制造 60.耐火材料制品制造	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门	嵩明县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号	2505-530127-04-02-780063	
总投资（万元）	530	环保投资（万元）	18.3	
环保投资占比（%）	3.45	施工工期	2 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	2500	
专项评价设置情况	<b>表1-1 项目专项评价判定表</b>			
	专项评价类比	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界500m范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目。	根据工程分析，项目排放的废气污染物主要为颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ，排放废气不涉及专项中有毒有害污染物。	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	项目厂区内不设食宿，工人如厕依托周边公厕，运营中无生活污水排放。项目混料生产过程中添加新鲜水进行搅拌，用水进入产品中，在干燥、烧成工段以蒸发形式	否

			消耗，无废水排放。梭式炉烧结过程间接冷却水进入循环池循环使用，定期补充蒸发损耗，无废水排放。磨砖废水进入沉淀循环池沉淀后循环使用，无废水排放。项目无废水排放。	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	根据风险分析，项目涉及的危险物质存储量未超过临界量。	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	项目用水由自来水供水管网供给，不直接从河道取水。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	项目不涉及向海洋排放污染物。	否
	<p>注：①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>③临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p> <p><b>由上表可知，项目不设置专章评价。</b></p>			
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	<p><b>1.项目与昆明市生态环境局关于印发《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的通知（2024年11月12日）的相符性分析</b></p> <p>项目选址位于云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园1号，根据云南省生态环境分区管控公共服务查询平台查询结果可知，项目涉及“嵩明县一般管控单位”，单元编码为ZH53012730001；“嵩明县乡镇生活污染重点管控单元”，单元编码为ZH53012720004；项目与《昆明市生</p>			

态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》符合性分析详见下表。

**表 1-2 项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》相符性分析**

类别	文件要求	相符性分析	符合性
生态保护红线	生态保护红线管控要求按《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）《云南省自然资源厅 云南省生态环境厅 云南省林业和草原局关于加强生态保护红线管理工作的通知》（云自然资〔2023〕98 号）执行。后续若国家和省生态保护红线相关管控政策发生调整，按调整后的管控办法执行。更新后，生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021—2035 年）》衔接，全市生态保护红线面积 4274.70 平方公里，占全市国土面积的 20.34%，较原有面积占比减少 1.85%。	项目选址位于云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园 1 号，根据项目“三区三线”查询结果复函，项目占地不涉及生态保护红线，符合生态保护红线管控要求。	符合
环境质量底线	到 2025 年，昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 81.5%，45 个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 80%，劣Ⅴ类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%；空气质量优良天数比率达 99.1%，细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）浓度不高于 24 微克/立方米，重污染天数为 0；全市土壤环境质量总体保持稳定，局部稳中向好，受污染耕地安全利用率不低于 90%，重点建设用地安全利用得到有效保障。	根据分析，项目无生活污水，生产过程中不排水，无废水外排，对区域地表水环境影响较小；项目区属于环境空气质量达标区。运行过程中产生的颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ，经环评提出的废气处理设施进行处理后可达标排放；项目固体废物 100%处置。项目只有在危废间泄漏的情况下才可能会对土壤造成污染，危废间要求进行重点防渗、建设围堰，可有效切断污染源，对区域土壤环境质量影响较小。综上，项目建设不会降低环境质量底线。	符合
资源利用上线	到 2025 年，按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位 GDP 能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标；矿产资源开采与保护达到预	项目无生活污水，生产过程中不排水，无废水外排。项目用水量较小，总体水耗较低。能源均采用电能、天然气等清洁能源，且年能耗量较低。项目租用已建厂房进行建设，不新增土地	符合

			期目标；河湖岸线资源管控达到相关要求。		占用。项目用地属于工业用地，不占用生态保护红线、基本农田、矿产资源、河湖岸线资源。综上，项目建设不会突破区域资源利用上限。	
			空间布局约束	1.禁止在林地、河湖管理范围内新建、改建、扩建房地产开发项目。 2.禁止围湖造田和侵占江河滩地。 3.禁止企业向滩涂、沼泽、荒地等未利用地非法排污、倾倒有毒有害物质。	1.项目选址位于云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园1号，项目用地为工业用地。项目不占用林地、不在河湖管理范围内，项目不属于房地产项目。 2.项目不涉及围湖造田和侵占江河滩地。 3.项目无生活污水，生产过程中不排水，无废水外排，对地表水环境影响较小；项目区属于环境空气质量达标区。运行过程中产生的颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ，经环评提出的处理设施进行处埋后可达标排放；项目固体废物100%处置。	符合
			污染物排放管控	1.严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。2.严格用地准入，工业用地及商业用地供地前，自然资源部门需对拟供地块进行土壤环境状况调查，评估环境污染风险后方可供地。3.禁止使用炸鱼、毒鱼、电鱼等破坏渔业资源方法进行捕捞。4.禁止在禁渔区、禁渔期进行捕捞。禁止使用小于最小网目尺寸的网具进行捕捞，未依法取得捕捞许可证擅自捕捞。	1.项目主要生产碳化硅制品，不属于“两高”行业。 2.项目主要生产碳化硅制品，用地为工业用地，符合用地要求。 3.项目不涉及炸鱼、毒鱼、电鱼活动。 4.项目不涉及捕鱼活动。	符合
			环境风险防控	1.严格限制《环境保护综合名录》（2021年版）中“高污染、高环境风险”产品与工艺装备。 2.禁止使用剧毒、高残留以及可能二次中毒的农药。3.严格污染场地开发利用和流转审批，在影响健康地块修复达标之前，禁止建设居民区、学校、医疗和养老机构。	1.项目主要生产碳化硅制品，不属于“高污染、高环境风险”产品与工艺装备。 2.项目不涉及使用剧毒、高残留以及可能二次中毒的农药。 3.项目主要生产碳化硅制品，用地为工业用地，符合用地要求。	符合



		嵩明县乡镇生活污染重点管控单元	空间布局约束	引导人口和产业向城镇开发区集聚，向文化汇聚地和休闲中心发展。	/	/
			污染物排放管控	1.完善生活污水收集处理系统，因地制宜，梯次推进农村生活污水治理工作，减少生活污水直接进入城区河道及湖库。 2.到 2025 年农村生活污水治理率达 85%。 3.城市污水管网尚未配套的地区，房地产开发项目应自行建设污水处理设施，污水处理后达标排放。 4.按国家、省、市相关标准要求建设、改造、提升满足实际需求的环卫基础设施。	项目无生活污水产排。	符合
			环境风险防控	建立健全突发环境事件预警应急机制，定期组织开展预案演练。	项目建成后，建设单位及时组织编制应急预案并加强演练。	符合

由上表可知，本项目建设符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》中相关要求。

### 2.产业政策符合性分析

本项目主要从事碳化硅制品生产，属于（GB/T4754-2017）《国民经济行业与代码》中 C3089 耐火陶瓷制品及 C3073 其他耐火材料制造特种陶瓷制品。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）第十三条“不属于鼓励类、限制类及淘汰类，且符合国家有关法律法规和政策规定的，可视为允许类”。项目生产设备、工艺及产品不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》名录内；对照《云南省工业产业结构调整指导目录》（2014 年本）内容，项目不属于该指导目录中的限制类、淘汰类。项目已取得嵩明县发展和改革局出具的云南省固定资产投资项目备案证，备案编号：2505-530127-04-02-780063。综上所述，项目符合国家及地方产业政策。

### 3.与《嵩明县国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析

根据调查，《嵩明县国土空间总体规划（2021-2035 年）》已于 2025 年 3 月 5 日取得昆明市人民政府的批复，项目与相关内容进行符合性分

	<p>析，具体如下：</p> <p>（1）相关内容</p> <p>第 23 条 规划分区（摘要）：全县划定生态保护区 5380.28 公顷，占全域国土面积的 6.52%，主要包括大石头森林公园、海马箐水库水源保护区、大石头水库水源保护区，牛栏江；全县划定生态控制区 15382.42 公顷，占全域国土面积的 18.63%；包括县域内成片的公益林、重要水域、湿地等区域；全县划定农田保护区 12200.10 公顷，占全域国土面积的 14.78%，主要分布在嵩明坝子；全县划定城镇集中建设区 12182.65 公顷，占全域国土面积的 14.75%，将城镇开发边界围合范围及中心城区纳入城镇发展区，主要分布在嵩明县城、职教新城、杨林经开区；全县划定乡村发展区 37029.66 公顷，占全域国土面积的 44.84%；全县划定矿产能源发展区 397.07 公顷，占全域国土面积的 0.48%。</p> <p>第 47 条 产业体系构建：衔接昆明市“1+8+N”现代化产业体系规划，构建以现代制造业和现代服务业为主导，以高原农业为特色，以战略新兴产业为支撑的产业体系。重点打造装备制造、绿色食品两大产业，辅以发展新材料及绿色能源、现代物流、康养旅游、职业教育、数字经济等产业类型。</p> <p>（2）符合性分析</p> <p>项目不占用嵩明县生态保护红线和基本农田，项目全部位于嵩明县城镇开发边界内，本项目主要从事碳化硅制品生产，属于</p> <p>（GB/T4754-2017）《国民经济行业与代码》中 C3089 耐火陶瓷制品及 C3073 其他耐火材料制造特种陶瓷制品，项目为装备制造业提供模具，耐火材料，符合产业政策，根据嵩明县自然资源局《关于查询云南剑峰新材料有限公司碳化硅陶瓷及非金属复合材料加工销售生产线建设项目用地是否符合国土空间规划的函》的复函（详见附件 17）“项目用地位于嵩明县杨林镇，《嵩明县国土空间总体规划（2021-2035 年）》规划用途为工业用地，《嵩明县部分地块控制性详细规划》规划用途为二类工业用地。”项目占地类型为工业用地，项目用地与《嵩明县国土空间总体</p>
--	--

	<p>规划（2021-2035 年）》用地规划相符。</p> <p><b>4.项目与《云南省牛栏江保护条例》符合性分析</b></p> <p>据 2012 年 9 月 28 日云南省第十一届人民代表大会常务委员会第三十四次会议通过的《云南省牛栏江保护条例》，条例中第一章第五条内容规定：牛栏江流域上游保护区划分为水源保护核心区、重点污染控制区和重点水源涵养区。</p> <p>（一）水源保护核心区包括德泽水库库区和德泽水库以上牛栏江干流区。德泽水库库区为德泽水库正常蓄水位 1790 米水面及沿岸外延 2000 米的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定；德泽水库以上牛栏江干流区指德泽水库以上干流（包括干流源头矣纳岔口至嘉丽泽对龙河河段）水域及两岸外延 1000 米的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。</p> <p>（二）重点污染控制区为水源保护核心区以外，流域范围内的坝区以及花庄河、果马河、普沙河、弥良河、对龙河、杨林河、匡郎河、前进河、马龙河水域及两岸外延 3000 米的区域，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。</p> <p>（三）重点水源涵养区为流域范围内除水源保护核心区、重点污染控制区以外的集水区域。</p> <p>各区域禁止的行为分别为：</p> <p>第三十二条 重点水源涵养区内禁止下列行为：</p> <p>（一）盗伐、滥伐林木和破坏草地；</p> <p>（二）使用高毒、高残留农药；</p> <p>（三）利用溶洞、渗井、渗坑、裂隙排放、倾倒含有毒有害物质的废水、废渣；</p> <p>（四）向水体排放废水、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；</p> <p>（五）在江河、渠道、水库最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废弃物或者其他污染物；</p> <p>（六）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染</p>
--	--

物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物。

第三十三条 重点污染控制区内除重点水源涵养区禁止的行为外，还禁止下列行为：

- （一）新建、扩建工业园区；
- （二）新建、扩建重点水污染物排放的工业项目；
- （三）新建、改建、扩建经营性陵园、公墓。

第三十四条 水源保护核心区内除重点污染控制区、重点水源涵养区禁止的行为外，还禁止下列行为：

- （一）新建、改建、扩建排污口；
- （二）围河造地、围垦河道；
- （三）围堰、围网、网箱养殖；
- （四）规模化畜禽养殖；
- （五）损毁水利、水文、科研、气象、测量、环境监测等设施设备；
- （六）挖砂、采石、取土、采矿。

项目位于云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园 1 号，根据牛栏江分区保护图可知，项目区属于重点水源涵养区。项目与《云南省牛栏江保护条例》禁止行为对比情况如下表所示。

**表 1-3 项目与《云南省牛栏江保护条例》符合性分析**

保护区划分	禁止行为	建设内容	符合性
重点水源涵养区	（一）盗伐、滥伐林木和破坏草地；	无此行为。	符合
	（二）使用高毒、高残留农药；	生产过程不使用、不涉及农药。	符合
	（三）利用溶洞、渗井、渗坑、裂隙排放、倾倒含有毒有害物质的废水、废渣；	项目厂区内不设食宿，工人如厕依托周边公厕，运营中无生活污水排放。项目混料生产过程中添加新鲜水进行搅拌，用水进入产品中，在干燥、烧成工段以蒸发形式消耗，无废水排放。梭式炉	符合
	（四）向水体排放废水、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；	烧结过程间接冷却水进入循环池循环使用，定期补充蒸发损耗，无废水排放。磨砖废水进入沉淀循环池沉淀后循环使用，项	符合
	（五）在江河、渠道、水库最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废弃物或者其他污染物；		

	(六) 利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物。	目无废水排放，项目固废 100% 处置。	符合												
	(三) 新建、改建、扩建经营性陵园、公墓。	无此行为。	符合												
<p>根据上表，项目建设和运营过程中不存在牛栏江重点污染控制区禁止的行为，故项目与《云南省牛栏江保护条例》相符。</p> <p><b>5.与《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009—2030 年）》的相符性分析</b></p> <p>项目位于云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园 1 号，根据《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009-2030 年）》中对周边区域项目的限制要求，项目与《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009-2030 年）》限值要求符合性分析表见表 1-6。</p> <p><b>表 1-4 项目与牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009-2030 年）符合性分析</b></p> <table> <tr> <th>序号</th><th>水环境保护规划要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>规划总目标：严格控制主要污染物及有毒有害物质的排放，切实控制重点工业污染源及城镇生活污染源，大力削减农业面源污染负荷。</td><td>项目符合国家及地方相关产业政策，不属于高污染工业项目。项目厂区内不设食宿，工人如厕依托周边公厕，运营中无生活污水排放。项目混料生产过程中添加新鲜水进行搅拌，用水进入产品中，在干燥、烧成工段以蒸发形式消耗，无废水排放。梭式炉烧结过程间接冷却水进入循环池循环使用，定期补充蒸发损耗，无废水排放。磨砖废水进入沉淀循环池沉淀后循环使用，项目无废水排放。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>严格环境准入政策，调水水源区不得建设不符合国家产业政策的工业项目及高污染工业项目；新建工业项目废水必须实现零排放，改扩建项目不得新增 COD、TN、TP 排放量；新建、改建、扩建工业项目应采用先进的生产工艺和污染防治技术，其清洁生产水平应达到国家清洁生产标准中的国内先进水平。</td><td></td><td>符合</td></tr> </table> <p>由上表可知，项目不违反《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009—2030 年）》的相关规划要求。</p> <p><b>6.项目与《昆明市人民政府关于印发牛栏江（昆明段）水污染防治工作方案的通知》（昆政办〔2011〕33 号）的相符性分析</b></p> <p>项目与《昆明市人民政府关于印发牛栏江（昆明段）水污染防治工</p>				序号	水环境保护规划要求	本项目情况	相符性	1	规划总目标：严格控制主要污染物及有毒有害物质的排放，切实控制重点工业污染源及城镇生活污染源，大力削减农业面源污染负荷。	项目符合国家及地方相关产业政策，不属于高污染工业项目。项目厂区内不设食宿，工人如厕依托周边公厕，运营中无生活污水排放。项目混料生产过程中添加新鲜水进行搅拌，用水进入产品中，在干燥、烧成工段以蒸发形式消耗，无废水排放。梭式炉烧结过程间接冷却水进入循环池循环使用，定期补充蒸发损耗，无废水排放。磨砖废水进入沉淀循环池沉淀后循环使用，项目无废水排放。	符合	2	严格环境准入政策，调水水源区不得建设不符合国家产业政策的工业项目及高污染工业项目；新建工业项目废水必须实现零排放，改扩建项目不得新增 COD、TN、TP 排放量；新建、改建、扩建工业项目应采用先进的生产工艺和污染防治技术，其清洁生产水平应达到国家清洁生产标准中的国内先进水平。		符合
序号	水环境保护规划要求	本项目情况	相符性												
1	规划总目标：严格控制主要污染物及有毒有害物质的排放，切实控制重点工业污染源及城镇生活污染源，大力削减农业面源污染负荷。	项目符合国家及地方相关产业政策，不属于高污染工业项目。项目厂区内不设食宿，工人如厕依托周边公厕，运营中无生活污水排放。项目混料生产过程中添加新鲜水进行搅拌，用水进入产品中，在干燥、烧成工段以蒸发形式消耗，无废水排放。梭式炉烧结过程间接冷却水进入循环池循环使用，定期补充蒸发损耗，无废水排放。磨砖废水进入沉淀循环池沉淀后循环使用，项目无废水排放。	符合												
2	严格环境准入政策，调水水源区不得建设不符合国家产业政策的工业项目及高污染工业项目；新建工业项目废水必须实现零排放，改扩建项目不得新增 COD、TN、TP 排放量；新建、改建、扩建工业项目应采用先进的生产工艺和污染防治技术，其清洁生产水平应达到国家清洁生产标准中的国内先进水平。		符合												

作方案的通知》（昆政办〔2011〕33号）的相符性分析见下表。

**表 1-5 项目与《昆明市人民政府关于印发牛栏江（昆明段）水污染防治工作方案的通知》（昆政办〔2011〕33号）符合性分析**

序号	《昆明市人民政府关于印发牛栏江（昆明段）水污染防治工作方案的通知》（昆政办〔2011〕33号）的相关要求	项目情况	相符性
1	引导产业发展。合理规划布局产业发展方向。禁止新建不符合国家产业政策的工业项目。禁止在牛栏江流域（昆明段）新建高污染工业项目，包括污染严重的钢铁、冶炼、基础化工、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、磷化工、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等企业。对原有的该类企业实施逐步、有计划地搬迁和淘汰。根据牛栏江流域（昆明段）水污染防治要求，修编工业园区产业发展规划，并进行规划环评。新建工业项目必须按照园区产业发展规划和规划环评的要求进入工业园区，鼓励在工业园区发展以机械加工为主的废水“零排放”企业。	本项目主要生产碳化硅制品，项目已取得投资项目备案证，符合国家及云南省产业政策要求，项目不属于钢铁、冶炼、基础化工、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、磷化工、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等企业。项目厂区内不设食宿，工人如厕依托周边公厕，运营中无生活污水排放。项目混料生产过程中添加新鲜水进行搅拌，用水进入产品中，在干燥、烧成工段以蒸发形式消耗，无废水排放。梭式炉烧成过程间接冷却水进入循环池循环使用，定期补充蒸发损耗，无废水排放。磨砖废水进入沉淀循环池沉淀后循环使用，无废水排放。	符合
2	淘汰落后产能。组织对牛栏江流域（昆明段）的工业企业进行全面排查，按照《产业结构调整指导目录》（2005 本）和《国务院关于加强淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7 号）的要求，坚决取缔淘汰不符合国家产业政策的落后产能和工艺设备。	本项目主要生产碳化硅制品，项目已取得投资项目备案证，符合国家及地方产业政策要求。	符合
3	实现企业废水零排放。停止审批新增工业废水的项目。已有的合法工业企业应升级改造，于 2011 年 12 月 31 日前全面实现牛栏江流域（昆明段）工业废水零排放。	项目厂区内不设食宿，工人如厕依托周边公厕，运营中无生活污水排放。项目混料生产过程中添加新鲜水进行搅拌，用水进入产品中，在干燥、烧成工段以蒸发形式消耗，无废水排放。梭式炉烧成过程间接冷却水进入循环池循环使用，定期补充蒸发损耗，无废水排放。磨砖废水进入沉淀循环池沉淀后循环使用，无废水排放。	不冲突

由上表可知，项目与《昆明市人民政府关于印发牛栏江（昆明段）

水污染防治工作方案的通知》（昆政办〔2011〕33号）相关要求相符。		
<p><b>7.与《中共云南省委、云南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》符合性分析</b></p> <p>项目与《中共云南省委、云南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》符合性分析见下表。</p> <p><b>表 1-6 项目与《中共云南省委、云南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》符合性分析</b></p>		
文件要求	项目建设情况	符合性
推动能源清洁低碳转型。在保障能源安全的前提下，严格合理控制煤炭消费增长，有序减量替代。建设国家清洁能源基地，打造“风光水火储”多能互补基地，提高电能占终端能源消费比重。	项目运营过程中主要能源消耗为天然气和电能，属于清洁能源，且不属于高耗能行业。	符合
坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。坚决停批停建不符合规定的项目，深入推进产业链绿色低碳转型。严格落实产能置换和产能控制政策，实施粗钢产能清理整顿。	项目符合国家和地方产业政策要求。项目使用的能源主要为天然气和电能，属于清洁能源，不属于粗钢产能清理整顿行业。	符合
推进清洁生产和能源资源节约高效利用。深入实施清洁生产改造，依法开展清洁生产审核。推进绿色能源与绿色制造融合发展。强化能源和水资源“双控”，加强重点领域节能，实施节水行动。	项目运营过程中主要能源消耗为天然气和电能，属于清洁能源，项目设备选型优先选用节能设备，减少能源消耗。项目无生活污水，生产用水蒸发损耗，废水不外排。	符合
深入打好建筑施工工地扬尘污染防治攻坚战。全面推行绿色施工，落实施工工地“六个百分之百”工作要求，推动扬尘精细化管理。加强建筑渣土运输管理，严格落实密闭运输措施。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控。	本项目租用闲置厂房进行建设，施工期主要进行厂房改造、设备安装等，产生少量的粉尘在车间内沉降，对周边环境影响较小。	符合
推进挥发性有机物和氮氧化物协同治理。安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。推进氮氧化物排放深度治理，完成钢铁企业超低排放改造，实施煤电、水泥、焦化企业超低排放改造。	本项目运行过程中产生的废气主要为颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 。项目产生的废气污染物经采取环评提出的措施后可达标排放，且项目不属于钢铁、水泥、焦化企业。	符合
深入打好长江流域（云南段）保护修复攻坚战。严控长江岸线开发利用，强化自然岸线保护，推进岸线生态修复，巩固小水电清理整改成果。实施好长江流域重点水域十年禁渔。持续开展工业园区污染治理、“三磷”行业整治等专项	项目无生活污水，生产用水蒸发损耗，废水不外排。	符合

	行动。																	
	有效管控建设用地土壤污染风险。严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理，从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途。	本项目建成后一般工业固废收集后出售给物资回收单位或回用于生产，生活垃圾委托环卫部门清运，危险废物收集暂存于危废间委托有资质的单位处置。项目只有在危废间泄漏的情况下才可能造成土壤污染，危废间要求进行重点防渗、建设围堰，可有效切断污染源，对区域土壤环境质量影响较小。	符合															
	进一步加强重金属污染防治。完善重金属污染物排放全口径清单动态调整机制。依法依规推动有色金属矿采选、冶炼行业落后和低效产能退出。深入开展重点行业重金属污染治理。	项目生产过程不涉及重金属。	符合															
<p>根据上表，项目与《中共云南省委、云南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》相符。</p> <p><b>8.与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的符合性分析</b></p> <p><b>表 1-7 项目与长江经济带发展负面清单符合性分析</b></p> <table><tr><th>相关要求</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</td><td>项目生产碳化硅制品，属于耐火材料制造业，不属于码头及过长江通道项目。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜区资源保护无关的项目。</td><td>项目位于云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园 1 号，不涉及自然保护区及风景名胜区。</td><td>符合</td></tr><tr><td>3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</td><td>项目位于云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园 1 号，不涉及饮用水水源保护区。</td><td>符合</td></tr><tr><td>4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿</td><td>项目不涉及水产种质资源保护区及国家湿地公园。</td><td>符合</td></tr></table>				相关要求	项目情况	相符性	1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目生产碳化硅制品，属于耐火材料制造业，不属于码头及过长江通道项目。	符合	2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜区资源保护无关的项目。	项目位于云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园 1 号，不涉及自然保护区及风景名胜区。	符合	3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目位于云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园 1 号，不涉及饮用水水源保护区。	符合	4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿	项目不涉及水产种质资源保护区及国家湿地公园。	符合
相关要求	项目情况	相符性																
1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目生产碳化硅制品，属于耐火材料制造业，不属于码头及过长江通道项目。	符合																
2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜区资源保护无关的项目。	项目位于云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园 1 号，不涉及自然保护区及风景名胜区。	符合																
3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目位于云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园 1 号，不涉及饮用水水源保护区。	符合																
4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿	项目不涉及水产种质资源保护区及国家湿地公园。	符合																



	地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。		
	5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目位于云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园1号，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
	6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目不涉及在长江干支流及湖泊设置排污口。	符合
	7.禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及水生生物捕捞。	符合
	8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目生产碳化硅制品，属于耐火材料制造业，不属于化工园区和化工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
	9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目生产碳化硅制品，属于耐火材料制造业，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	符合
	10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合
	11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目生产碳化硅制品，属于耐火材料制造业，不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中淘汰类和限制类，不属于严重过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目。	符合
	<p>根据上表，项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》名列的负面清单建设项目，项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相关要求。</p> <p><b>9.项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析</b></p> <p><b>表 1-8 项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》符合性分析</b></p>		

序号	《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年）》要求	本项目建设情况	相符性
1	禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019 年-2035 年）》《景洪港总体规划（2019-2035 年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	项目生产碳化硅制品，属于耐火材料制造，陶瓷制造，不属于码头项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	项目位于云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园 1 号，用地属于工业用地，不涉及自然保护区。	符合
3	禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜区资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜区资源保护无关的投资建设项目。	项目位于云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园 1 号，用地属于工业用地，不涉及风景名胜区。	符合
4	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目位于云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园 1 号，用地属于工业用地，不涉及饮用水水源保护区。	符合
5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目位于云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园 1 号，用地属于工业用地，不涉及水产种质资源保护区。	符合
6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目位于云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园 1 号，不占用长江流域河湖岸线。	符合
7	禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党	项目不涉及过江基础	符合

		中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目； 禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	设施建设；项目厂区内不设食宿，工人如厕依托周边公厕，运营中无生活污水排放。项目混料生产过程中添加新鲜水进行搅拌用水进入产品中，在干燥、烧成工段以蒸发形式消耗，无废水排放。梭式炉烧结过程间接冷却水进入循环池循环使用，定期补充蒸发损耗，无废水排放。磨砖废水进入沉淀循环池沉淀后循环使用，无废水排放。不设置入河排污口。	
	8	禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	项目不涉及天然渔业资源生产性捕捞。	符合
	9	禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的改建除外。	本项目不属于化工园区和化工项目，也不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
	10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	项目位于云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园1号，属于碳化硅制品生产，不属于高污染项目。	符合
	11	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	项目属于耐火材料制造行业，不属于禁止类范畴。	符合
	12	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素磷、电石、焦炭、黄磷、烧碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	项目属于耐火材料制造行业，不属于禁止类范畴。	符合

根据上表，项目建设符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》的相关要求。

#### 10. 项目与《耐火材料行业规范条件》（2014 年本）相符性分析

《耐火材料行业规范条件》（2014 年本）于 2014 年 12 月 26 日由中华人民共和国工业和信息化部发布，项目与其相符性分析如下：

**表 1-9 项目与《耐火材料行业规范条件》（2014 年本）相符性分析**

耐火材料行业规范条件（2014 年本）要求	项目情况	相符性
<p>一、生产布局：</p> <p>（一）耐火材料项目应综合考虑资源、能源、环境容量和市场需求，符合主体功能区规划、产业发展规划、环境保护规划和项目所在地城乡规划，符合土地利用总体规划和土地使用标准。</p> <p>（二）控制新增产能，鼓励实施等量或减量置换，依托现有耐火材料生产企业，通过联合重组，“退城入园”，开展技术改造，推进节能减排，生产和推广不定形耐火材料，优化产业结构，提高生产集中度。</p> <p>（三）世界遗产地、风景名胜区、生态保护区、饮用水水源保护区等需要特别保护的区域和非工业建设规划区不得新建、扩建耐火材料项目。</p> <p>上述区域内已有的耐火材料企业，达不到本规范条件的，要通过整改达到。</p>	<p>1、项目用地为工业用地，主要生产碳化硅制品，符合产业政策，项目建设符合相应规划。</p> <p>2、项目属于新建企业，项目生产各种形状的耐火材料，项目虽然未进入园区，但项目用地为工业用地，租用已建厂房。</p> <p>3、项目选址不在世界遗产地、风景名胜区、生态保护区、饮用水水源保护区等需要特别保护的区域，项目用地属于工业用地，租用已建厂房进行建设，项目区域属于工业建设区域。</p>	不冲突
<p>二、工艺与装备</p> <p>（一）耐火材料厂区布局要符合《工业企业总平面设计规范》（GB 50187）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1）的要求。</p> <p>（二）采用《产业结构调整指导目录》鼓励类工艺和装备，使用列入《节能机电设备（产品）推荐目录》的产品或能效标准达到 1 级的机电设备。</p> <p>（三）不采用《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》等明令淘汰、限制的工艺和装备。</p> <p>（四）使用本质安全的技术和装备，采用清洁能源（燃料）。应用原料精选、提纯、均化、合成等新技术，提升关键原料综合利用水平。通过以新带老，全面提升企业管理信息化、生产自</p>	<p>项目采用的设备不属于各种规范明令淘汰、现状的装备。项目使用燃料为天然气，属于清洁能源。</p>	符合

	动化水平。		
	<p>三、质量管理</p> <p>(一) 建立完善的产品质量保障体系和产品质量追溯制度, 具备健全的质量管理机构和质量检验实验室, 配备专职质量管理和质量检验人员。</p> <p>(二) 耐火原料、耐火制品质量达到相应的国家标准或行业标准。</p>	<p>项目运营后蒋建立产排质量系统及产品质量追溯制度, 项目产品质检通过内检和外委检查结合, 保障项目产品质量达到耐火原料、耐火制品质量达到相应的国家标准或行业标准。</p>	符合
	<p>四、清洁生产</p> <p>(一) 原料堆场配建围墙和顶盖, 破(粉)碎、筛分、均化、输送、成型和成品加工等易产生粉尘的环节, 配套除尘装置, 防止粉尘无组织排放。含尘气体经处理达标后排放。</p> <p>(二) 配套建设窑炉烟气除尘、脱硫、脱硝等治理装置。烟气经治理达标后排放。</p> <p>(三) 建立雨污分流系统。生产工艺废水回用率不低于 90%, 污水经治理达标后排放。</p> <p>(四) 原料加工、制品成型等易产生噪声的工段, 配套建设降噪设施。厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348)。</p> <p>(五) 固体废物贮存、处置按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599)执行。堆存含有重金属的原料和固体废物场所配套建设防渗漏设施。</p> <p>(六) 采取清洁生产技术, 依法开展清洁生产审核。建立环境管理体系, 制定突发环境事件应急预案。</p>	<p>1、项目原料位于厂房内, 有相应围墙和顶盖。项目破碎、筛分等产尘环节通过集气罩及布袋除尘器处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放。其他含尘气体采用密闭加工、厂房阻隔等降低无组织排放。项目含尘气体能达标排放。</p> <p>2、项目梭式窑采用天然气为燃料, 废气能达标排放。</p> <p>3、项目配套雨污分流系统, 生产废水 100%回用, 不外排。</p> <p>4、项目原料加工、制品成型等易产生噪声的工段, 配套建设降噪设施。厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348)。</p> <p>5、项目按要求设置一般固废间和危废间。</p> <p>6、项目建成后将按要求编制突发环境事件应急预案并进行清洁生产审核。</p>	符合
	<p>综上, 项目的建设《耐火材料行业规范条件》(2014 年本) 不冲突。</p> <p><b>11. 项目与《中华人民共和国大气污染防治法》相符性分析</b></p> <p>项目与《中华人民共和国大气污染防治法》相符性如下:</p> <p><b>表 1-10 项目与《中华人民共和国大气污染防治法》相符性分析</b></p>		
	《中华人民共和国大气污染防治法》要求	项目情况	相符性

	<p><b>第二节 工业污染防治</b></p> <p>第四十三条 钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中排放粉尘、硫化物和氮氧化物的，应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。</p> <p>第四十三条 钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中排放粉尘、硫化物和氮氧化物的，应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。</p>	<p>项目烧成燃料为天然气，为清洁能源，废气通过 18m 高 DA001 排气筒能达标排放。破碎筛分粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 高 DA002 排气筒达标排放。</p>	<p>相符</p>
	<p><b>第四节 扬尘污染防治</b></p> <p>第六十九条 建设单位应当将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任。施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案。施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。工程渣土、建筑垃圾应当进行资源化处理。施工单位应当在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。</p>	<p>项目租用已建厂房进行建设，项目施工均在厂房内进行，项目施工采取覆盖、洒水等措施降低扬尘影响。</p>	<p>符合</p>

综上，项目建设与《中华人民共和国大气污染防治法》要求相符。

## 12. 项目与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析

项目与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析如下：

**表 1-11 项目与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析**

《昆明市大气污染防治条例》要求	项目情况	相符性
第十五条 排放大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当加强精细化管理，严格按照有关规定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备。	项目烧成燃料为天然气，为清洁能源，废气通过 18m 高 DA001 排气筒能达标排放。破碎筛分粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 高 DA002 排气筒达标排放。	相符
第十六条 向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照有关规定设置大气污染物排放口。		
第三十四条 建设单位应当将防治扬尘污染的费用纳入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任。	项目租用已建厂房进行建设，项目施工均在厂房内进行，项目施工采取覆	相符
第三十五条 本市城市规划区内的施工单位应当遵守下列施工工地污染防治要求：（一）施工工地出		

	<p>入口明显位置公示施工现场负责人、扬尘防治监管责任人、扬尘污染控制措施、举报电话等信息，接受社会监督；（二）在施工现场周边、施工作业区域，按照相关行业标准设置连续硬质围挡、采用喷淋、洒水等措施，工地内主要道路进行硬化处理；（三）对施工现场可能产生扬尘的物料堆放场所采用密闭式防尘网遮盖等措施，对其他非作业面的裸露场地应当进行覆盖，对土石方、建筑垃圾及时清运并进行资源化处理；建筑垃圾采取封闭方式清运，严禁高处抛洒；（四）道路挖掘施工应当采取洒水等有效措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时恢复路面；（五）建筑物拆除、土石方作业等易产生扬尘的施工作业应当采取湿法作业；（六）施工车辆应当采取除泥、冲洗等除尘措施后方可驶出工地。</p>	盖、洒水等措施降低扬尘影响。	
--	---	----------------	--

综上，项目建设与《昆明市大气污染防治条例》要求相符。

**13.选址合理性分析**

项目位于云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园1号，租用已建闲置厂房进行建设，根据租用厂房不动产权证书，项目用地属于工业用地。根据嵩明县自然资源局关于《关于查询碳化硅陶瓷及非金属复合材料加工销售新建项目是否涉及“三区三线”函》的复函，项目占地不涉及生态保护红线，不占用基本农田。项目用地不属于《禁止用地项目目录（2012年本）》和《限制用地项目目录（2012年本）》中的禁止用地和限制用地项目。

项目建设场地条件、交通运输、环境质量和水、电、通信等条件良好，无重大的环境制约因素。项目运营后产生的“三废”采取相应的环保措施后均可得到妥善处置，对周边环境影响较小，项目涉及的风险物质储量低于临界储存量，存在的风险较小，在采取相应的风险预防措施后，存在的风险是可以接受的。综上所述，项目选址合理。

**14.环境相容性分析**

项目位于云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园1号，根据现场调查，项目周边主要为云南震海家具厂，云南新盾门窗厂、云南欣伟鸣装饰材料有限公司等加工企业，项目周边50m范围内无声环境保护目标，距离项目最近的大气保护目标为东山村，距离项目85m。从对项目周边

	<p>企业情况调查可知，周围的企业对本项目无制约性因素。根据工程分析，项目产生的噪声、废气均能达标排放；项目厂区内不设食宿，工人如厕依托周边公厕，运营中无生活污水排放。项目混料生产过程中添加新鲜水进行搅拌，用水进入产品中，在干燥、烧成工段以蒸发形式消耗，无废水排放。梭式炉烧结过程间接冷却水进入循环池循环使用，定期补充蒸发损耗，无废水排放。磨砖废水进入沉淀循环池沉淀后循环使用，无废水排放。项目无废水排放；固体废物 100%合理处置，项目周边主要为家具、门窗生产企业，项目的建设对周围企业的影响不大。</p> <p>根据项目“三区三线”查询结果复函，项目占地不涉及生态保护红线，不占用基本农田，建设用地周围无需要特殊保护的文物、名胜、古迹和文化、自然遗产，不属于自然保护区和风景名胜区的保护范围。</p> <p>综上所述，本项目与周围环境是相容的。</p>
--	--



## 二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

云南剑峰新材料有限公司拟租用已建闲置厂房进行建设，项目位于云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园 1 号，租用厂房占地面积为 1800m²，新建厂房约 700m²，租用办公建筑面积约 60m²（厂房内架空建筑），总占地面积 2500m²，根据业主提供的资料，项目主要生产碳化硅制品，项目建成后年产碳化硅制品 1000t/a。

本次拟建的“碳化硅陶瓷及非金属复合材料加工销售新建项目”主要生产碳化硅制品，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》以及国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的要求，本项目须进行环境影响评价。根据生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日施行），本项目建设情况见表 2-1。

表 2-1 本项目建设情况

环评类别	报告书	报告表	登记表
二十七、非金属矿物制品业 30			
59 陶瓷制品制造 307*	使用高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气（2017）2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）	不使用高污染燃料的建筑陶瓷制品制造；不使用高污染燃料的年产 150 万件及以上的卫生陶瓷制品制造；不使用高污染燃料的年产 250 万件及以上的日用陶瓷制品制造	/
60 耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309	石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品	其他	/

项目属于特种陶瓷制造，耐火材料制品制造，由表 2-1 可以看出，本项目应编制环境影响报告表，因此，建设单位委托我单位编制《碳化硅陶瓷及非金属复合材料加工销售新建项目环境影响报告表》。我单位接受委托后，通过现场踏勘、资料收集，在工程分析的基础上，对本项目可能造成的环境影响进行分析评价后，按照指南、相关法律法规及环境影响评价技术导则的要求，编制完成了本环境影响报告表，供建设单位上报审批。

二、项目概况

**1.项目名称：**碳化硅陶瓷及非金属复合材料加工销售新建项目

**2.建设单位：**云南剑峰新材料有限公司

**3.建设地点：**云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园 1 号

**4.建设性质：**新建

**5.投资金额：**项目总投资 530 万元，其中环保投资 18.3 万元。

**6.建设内容及规模：**

根据建设单位提供的资料及现场踏勘，项目位于昆明市云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园 1 号，租用闲置厂房进行建设，租用标准厂房为 1F 的钢架结构，厂房高度为 14m，租用厂房占地面积 1800m<sup>2</sup>，项目在租用厂房与围墙间新建约 700m<sup>2</sup>的生产车间，层高约 4m，项目总占地面积约 2500m<sup>2</sup>，项目建成后主要生产碳化硅制品，建成后年产碳化硅制品 1000t/a。主要建设内容包括生产厂房、公辅工程、环保工程及相关配套设施等。项目具体建设内容见表 2-2。

**表 2-2 项目工程建设内容一览表**

项目组成		面积 (m <sup>2</sup> )	工程内容	备注	
主体工程	租用生产厂房		1800	项目租用已建闲置厂房进行建设生产，占地面积1800m <sup>2</sup> ，为 1F 封闭式钢架结构厂房，高约 14m。	租用
	其中	原辅料库	300	位于厂房内北侧中间区域，主要堆放碳化硅骨料、木质素等原辅材料，原料库位于厂房内部，厂房四周封闭并设有顶棚，不属于露天堆放。	新建
		五金库房	100	位于厂房入口处南侧区域，主要对模具进行修理。	
		修理车间			
		模具及铝垫板堆放区	150	位于厂房内中间位置，主要堆放模具，模具部分自己制造，制造工艺与本项目产品制造一致，部分外购。	
		模具堆放区	120		
		配料混料区	150	位于厂房内南侧中间区域，设置 4 台混砂机，主要进行原辅料配料、混料。	
		干燥室	100	位于原料库东侧，利用梭式窑余热干燥成型后半成品，使半成品中含水率下降。	
		烧成区域	300	位于干燥室东侧，设置两台梭式窑，一用一备。对半成品进行烧成。	
		不合格产品破碎区	60	位于烧成区域南侧，检验后少量不合格产品	
		压砖区域	120	位于配料混料区东侧，主要利用模具制成砖坯。	

		改造生产厂房		600	在现有厂房及围墙间进行改造，搭建顶棚，将此区域改造为生产区域。层高约 3m。	改造
		其中	成型区域	150	位于改造厂房西侧区域，设置电葫芦、风镐、捣固机等将配好的原料压制成各种形状。	新建
			成品加工区	150	位于改造厂房东侧区域，烧成的成品有部分需进行切割、打磨、焊接等加工的区域。	新建
			磨砖区	50	位于厂区西侧，设置 1 台磨砖机，配套建设 2 个循环沉淀水池，磨砖废水进入水池沉淀后循环使用。	新建
	辅助工程	办公室		60	位于生产车间内南侧区域，原辅料库隔层上二楼区域，租用 2 间办公室用于项目内日常办公。	租用
		公厕		/	1 个，位于项目厂房东侧约 60m。不属于项目工程内容。	依托已建
	公用工程	给水系统		/	由自来水供水管网供给。	依托已建
		排水系统		/	项目实行雨污分流制，雨水经项目雨水收集系统收集后排入周边道路雨水系统。项目生产过用水进入产品中及循环使用，不排放生产废水，项目不设食宿，工人如厕依托周边公厕，项目区域无生活污水。	新建
		供电		/	由市政供电电网供给。	依托已建
	环保工程	大气	配料、混合产生粉尘		设备封闭，自然沉降。	新建
			干燥、烧成燃烧废气		18m 高 DA001 排气筒排放。	新建
			打磨粉尘		设 1 台移动烟尘净化器。	新建
			切割粉尘		设 1 台移动烟尘净化器。	新建
			焊接烟尘		设 1 台移动烟尘净化器。	新建
			破碎筛分粉尘		集气罩收集后进入布袋除尘处理后通过 15 高 DA002 排气筒排放。	新建
		废水	生活污水	/	项目不设食宿，如厕依托周边公厕，无生活污水产生。	/
			生产废水	磨砖废水	在磨砖机旁设置 2 个沉淀循环池，每个容积约 1m <sup>3</sup> ，磨砖废水沉淀后循环使用不外排。	新建
				梭式窑设备冷却水	在每台梭式窑旁设 1 个循环水池，共设 2 个循环水池，每个约 1m <sup>3</sup> ，冷却水循环使用，蒸发损耗，无废水外排。	新建
		噪声	噪声	/	项目设备选型尽量选用低噪声设备，产噪设备安装减震垫进行基础减震，设备置于厂房内，合理布局，通过厂房隔声，距离衰减等措施减少噪声对周围环境产生的影响。	新建
		固废	危废贮存间	5	设置 1 间危废贮存库，用于存放项目产生的危险固废。危废间的基础必须进行防渗，渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s。危险废物的堆放要求进行防渗、防雨淋、防流失。	新建

	一般固废暂存间	5	设置 1 间一般固废暂存间，用于存放一般工业固废。	新建
	垃圾收集设施	/	生产厂房及办公室设多个垃圾桶，用于收集生活垃圾。	新建

## 7.项目产品方案及规模

项目具体产品方案见下表。

**表 2-3 项目产品技术指标一览表**

序号	名称	型号	年产量
1	碳化硅塔盘	1372 型、1260 型、1088 型、990 型	500 吨
2	碳化硅砖	各种规格	200 吨
3	碳化硅管	各种规格	100 吨
4	碳化硅异形件	各种规格	200 吨

## 8.原辅材料及能源用量

根据建设单位提供资料，项目运营期主要原辅料见表 2-4。

**表 2-4 项目原辅料用量表**

序号	原材料名称	年耗量	最大贮存量	单位	备注
1	碳化硅	900	80	t/a	原料库内贮存，袋装（20-25kg/包）密封贮存，外购
2	粘土	40	5	t/a	原料库内贮存，袋装（20-25kg/包）密封贮存，外购
3	微硅粉	40	5	t/a	原料库内贮存，袋装（20-25kg/包）密封贮存，外购
4	木质素	20	3	t/a	原料库内贮存，袋装（20-25kg/包）密封贮存，外购
5	焊丝	0.5	0.1	t/a	成品加工区贮存，外购
6	水	245	/	m <sup>3</sup> /a	/
7	天然气	250000	/	m <sup>3</sup> /a	周边区域已通气

### 原料性能及理化性质：

碳化硅：俗称金刚砂，纯碳化硅是无色透明的晶体。工业碳化硅因所含杂质的种类和含量不同，而呈浅黄、绿、蓝乃至黑色。碳化硅硬度很大，莫氏硬度为 9.5 级，具有优良的导热性能，是一种半导体，高温时能抗氧化。因其 3.2 的比重及高的升华温度（约 2700℃），碳化硅很适合作为轴承或高温炉之原料物件。具

有耐腐蚀、耐高温、强度大、导热性能良好、抗冲击等特性。

**微硅粉：**微硅粉是一种无毒、无味、无污染的无机非金属材料。由于它具备耐温性好、耐酸碱腐蚀、导热系数高、高绝缘、低膨胀、化学性能稳定、硬度大等优良的性能，被广泛用于化工、电子、集成电路、电器、塑料、涂料、高级油漆、橡胶、国防等领域。随着高技术领域的迅猛发展，硅微粉亦将步入新的历史发展时期。硅微粉是由天然石英（ $\text{SiO}_2$ ）或熔融石英（天然石英经高温熔融、冷却后的非晶态  $\text{SiO}_2$ ）经破碎、球磨（或振动、气流磨）、浮选、酸洗提纯、高纯水处理等多道工艺加工而成的微粉。

**木质素：**又称木素，植物木质化组织中与纤维素、半纤维素伴生的无定形芳香性高分子化合物，和纤维素、半纤维素一起构成纤维素纤维。木质素是一种白色或接近无色的不溶性固体物质，常见颜色介于浅黄色和深褐色之间，相对密度为 1.35-1.50。原木质素在水或大部分有机溶剂中均不溶解，也不能水解成为木质素单体。

## 9.主要生产设备

项目主要设备清单见下表。

**表 2-5 项目生产设备一览表**

序号	设备名称	规格型号	数量	备注（用途）
1	梭式窑	定制，13.8 立方/座	2 座	产品烧成，一用一备
2	干燥室	88 平方	1 座	半成品干燥
3	变频螺杆空压机	10 立方，75kW/380V	1 台	成型半成品捣打
4	低压配电柜	400A	1 套	车间供电
5	螺杆压力机	1000 吨 200kW/380	1 台	成型
6	成型模具	各型号及来图加工件	若干	成型
7	电葫芦	2.5 吨	1 台	成型
8	电葫芦	1 吨	1 台	成品加工
9	破碎机	400mm，17kW/380V	1 台	废制品破碎回收利用
10	打砂机	20 锤，15kW/380V	1 台	废制品筛分回收利用
11	捣固机	D9	16 台	成型
12	风镐	G10	5 台	成型

13	气铲	G190	4 台	成品加工
14	新星混砂机	直径 2 米, 18kW/380V	4 台	混料
15	柴油叉车	3 吨	1 台	搬运
16	切割机	400mm, 4.5kW/380V	1 台	产品及金属切割
17	砂轮机	200mm, 0.45kW/380V	1 台	修理磨削
18	电焊机	ZX7-315, BX1-400	各 1 台	焊接加工
19	空气等离子切割机	LGK8-100	1 台	切割
20	台钻	18mm, 0.75kW/380V	1 台	钻孔
21	氧气乙炔切割	G01-30 型	1 套	修模切割
22	春城磅秤	500kg、100kg	各 1 台	出入库及配料
23	电子秤	3 吨	1 台	出入库及配料
24	磨砖机	1800 型	1 台	砖块打磨

## 10、水平衡

### (1) 项目用排水情况

项目厂区内不设食宿, 工人如厕依托周边公厕, 运营中无生活污水排放。项目生产中用水环节主要为混料过程中添加新鲜水进行搅拌, 磨砖废水, 梭式窑烧结过程中间接冷却水。

#### 1) 混料用水

本项目混料过程需要添加新鲜水进行搅拌, 用水量约为  $80\text{m}^3/\text{a}$ , 碳化硅制品坯中水分在干燥、烧成工段以蒸发形式消耗, 混料生产过程无废水产生。

#### 2) 梭式炉烧结过程间接冷却水

项目梭式炉烧结过程需用到间接冷却水, 间接冷却水循环使用, 循环使用量为  $1\text{m}^3/\text{h}$ ,  $24\text{m}^3/\text{d}$ , 用水蒸发损耗, 需定期补充新鲜水, 根据业主提供的资料, 耗损量约为  $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ,  $150\text{m}^3/\text{a}$ , 间接冷却水补充水量约为  $0.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $150\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### 2) 磨砖用水

项目年产碳化硅砖约 200t, 磨砖区用水主要为磨砖机设备配套喷水冷却系统用水, 废水进入磨砖区配套的沉淀循环池, 对磨砖废水进行收集、沉淀池处理后回用于磨砖加工, 磨砖加工废水不外排。根据业主提供的资料, 磨砖用水量约为

1.5m<sup>3</sup>/t 产品。则磨砖加工用水量为 300m<sup>3</sup>/a，磨砖过程中蒸发等损耗系数以 5%计，损耗量为 0.05m<sup>3</sup>/d、15m<sup>3</sup>/a，补充新水量为 0.05m<sup>3</sup>/d（15m<sup>3</sup>/a）。

根据上文分析，项目废水产排情况如下表。水平衡见图 2-1。

表 2-6 项目废水产排源强

项目	补充新水量		循环用水量		损耗量		废水排放量		废水去向
	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	
混料用水	0.27	80	0	0	0.27	80	0	0	进入产品中，在干燥、烧成工段以蒸发形式消耗
梭式炉烧成过程间接冷却水	0.50	150	24	7200	0.5	150	0	0	循环使用，蒸发损耗
磨砖用水	0.05	15	1	300	0.05	15	0	0	沉淀后循环回用，不外排
合计	0.82	245	25	7500	0.82	245	0	0	/

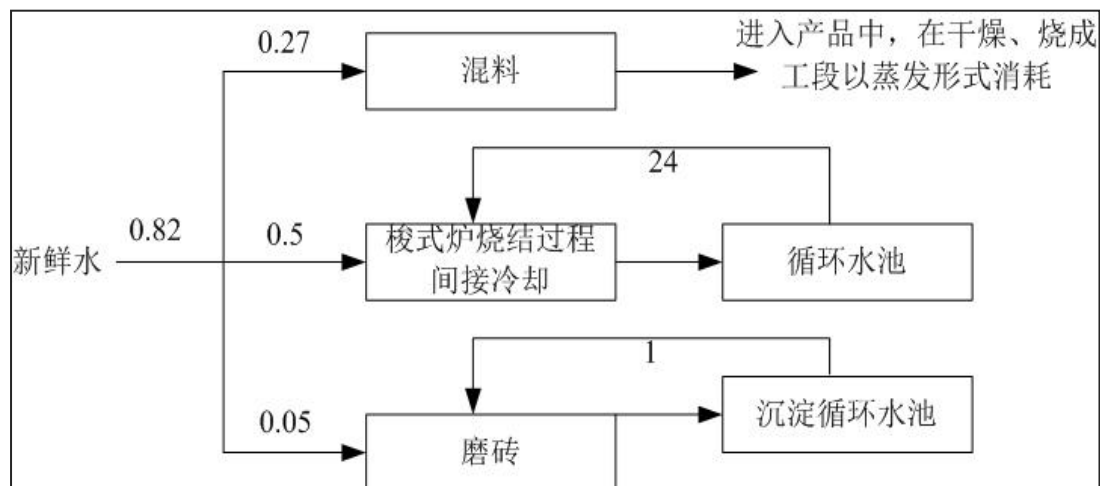


图 2-1 项目日水量平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

### 11.项目劳动定员及工作制度

（1）工作制度：年工作日为 300 天，工作制度 1 班/天，每班为 8 小时，烧成工序需机械自动控制连续运行。

（2）定员：项目劳动定员约 8 人，均不在项目内食宿。

### 12.项目施工计划

项目计划 2025 年 11 月开工建设，2026 年 1 月完工，施工周期 2 个月。根据现场踏勘，目前项目尚未开工建设。

	<p><b>13.项目平面布局</b></p> <p>项目位于昆明市云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园 1 号，主要建设 1 条碳化硅制品生产线，主要有原辅料堆放区、配料混料区、模具堆放区、成型区、干燥室、烧成区、成品加工区等。进入厂房后，厂房北侧区域沿入口自西向东依次设置原辅料堆放区、干燥室、烧成区域。厂房南侧区域沿入口自西向东依次设置模具修理区、模具堆放区、配料混料区、压砖区域、不合格产品破碎区等区域。项目在原厂房及围墙间进行改造，将此区域改造成成品加工区、成型区、磨砖区。项目平面布局根据生产工艺流程，车间生产区自西向东呈流水线布置，项目平面布局详见附图 4。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p><b>1.工艺流程及产污环节</b></p> <p><b>（一）施工期工艺流程及产污环节</b></p> <p>项目施工期主要进行厂房改造，设备安装及配套环保工程建设。项目施工周期较短，施工人员为周边村民，施工场地内不设施工营地。施工期产生的污染物主要为施工扬尘、施工噪声、废弃包装材料及施工人员生活污水和生活垃圾等。施工期的工艺流程及产污环节见图 2-2。</p> <div data-bbox="276 1176 1367 1532"> <pre> graph LR     A[厂房改造] --&gt; B[设备进厂]     B --&gt; C[设备安装、调试]     C --&gt; D[运营]     C -.-&gt; E[废气]     C -.-&gt; F[固废]     C -.-&gt; G[噪声]     H[施工人员] -.-&gt; I[生活废水]     H -.-&gt; J[生活垃圾]           </pre> </div> <p style="text-align: center;"><b>图 2-2 项目施工期产污环节示意图</b></p> <p><b>（二）运营期工艺流程及产污环节</b></p> <p>项目主要生产碳化硅制品，项目建成后年产碳化硅制品 1000t/a。</p> <p><b>1.工艺流程</b></p> <p>项目生产工艺流程如下图所示。</p>



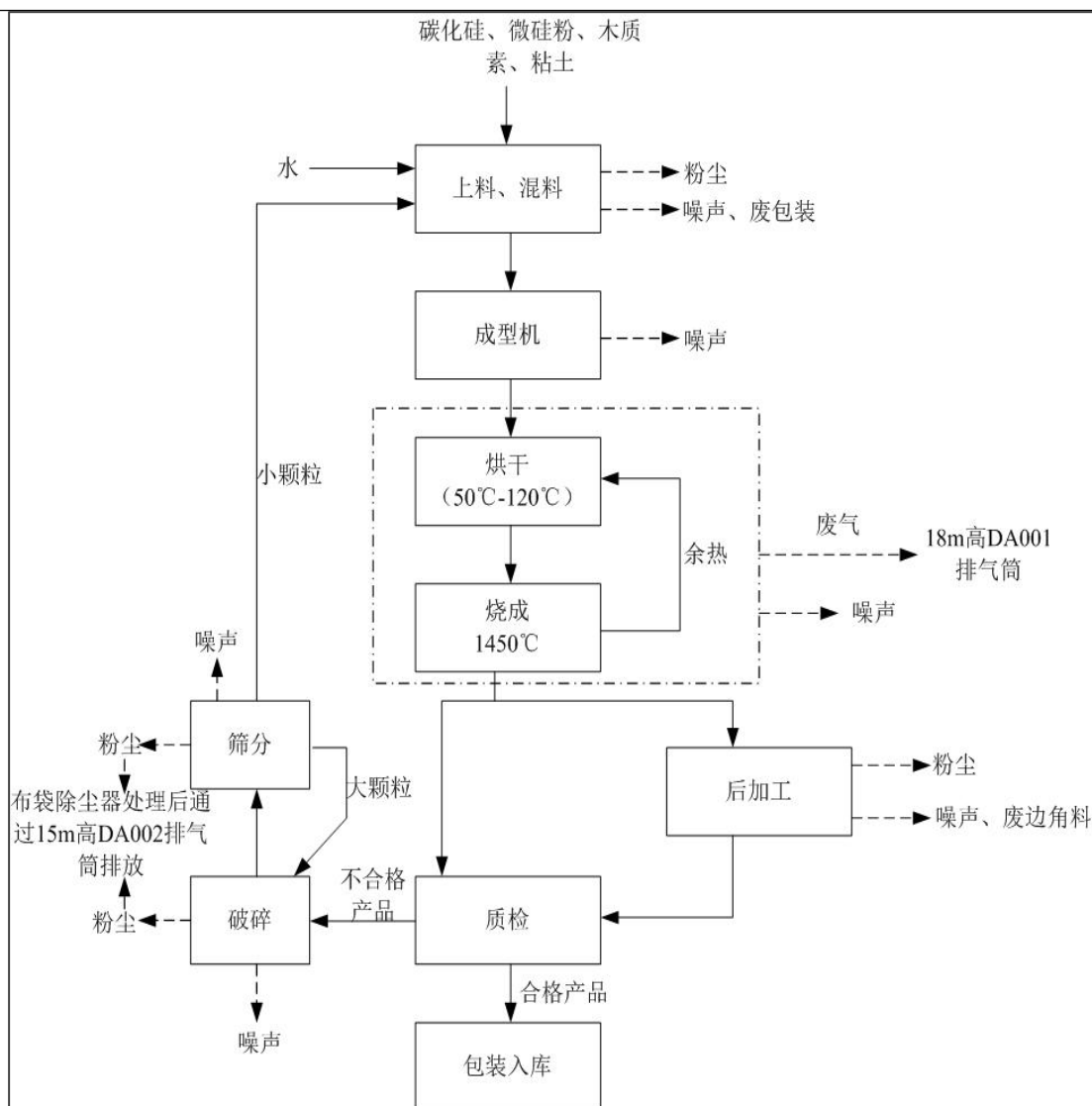


图2-3 项目生产工艺流程及产排污环节图

### 生产工艺流程简述：

本项目产品为碳化硅塔盘、碳化硅异型耐磨件和碳化硅砖等，生产工艺中使用的模具不同，产品形状不同，但是原料配比基本相同。

①上料、混料：将碳化硅粉、金属硅微粉、粘土、木质素按比例混合，并按一定比例加入水（水约占 8%）进入密闭混料机混合均匀；

②成型：混匀后的物料通过振动压机压制成形（使用不同的模具生产不同的产品）；

③烘干：成型后的产品推入烘干房进行干燥，干燥至产品含水量小于 1.5%，烘干温度约在 50℃-120℃，烘干时间为 2-3h；干燥热源为梭式窑天然气燃烧尾气

中余热，此工序主要产生水蒸气，无其他的污染物产生；

④烧成：将烘干后的产品推入梭式气窑进行烧成，天然气在梭式气窑内燃烧温度从 50℃升至 1450℃，烧成时间为 90h，在 1450℃时保温 12h；烧成原理是在高温条件下碳化硅粉和粘土相结合，硅微粉填充于气孔，从而得到无孔致密烧结体。烧成废气污染物主要为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物，经 18m 高 DA001 排气筒进行排放；

⑤后加工：烧成后的成品部分（约占 20%）需进行打磨、焊接等机械加工工序。后加工过程产生的粉尘经移动烟尘净化器处理后排放；

⑥质检：烧成、加工后的产品，进行肉眼检查是否变形、开裂，不变形的产品为合格产品，变形、开裂的为不合格产品；

⑦破碎筛分：合格产品进行包装待售，不合格产品通过破碎机、打砂机对其进行破碎筛分，筛分后的细颗粒作为原料回用于生产。破碎筛分粉尘经集气罩收集进入布袋除尘器处理后通过 15m 高 DA002 排气筒进行排放。

## 2.产污环节

项目产污环节如下表所示。

表 2-7 项目产污环节一览表

污染源	产污环节	污染物	治理措施
废气	配料、混合	颗粒物	设备封闭，自然沉降。
	干燥、烧成燃烧废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	18m 高 DA001 排气筒排放。
	切割粉尘	颗粒物	设 1 台移动烟尘净化器。
	打磨粉尘	颗粒物	设 1 台移动烟尘净化器。
	焊接烟尘	颗粒物	设 1 台移动烟尘净化器。
	破碎、筛分	颗粒物	集气罩收集后进入布袋除尘器处理后通过 15 高 DA002 排气筒排放。
废水	梭式窑设备间接冷却水	SS 等	循环使用，蒸发损耗。
	磨砖废水	SS 等	沉淀后循环使用，蒸发损耗。
噪声	生产设备	设备噪声	项目设备选型尽量选用低噪声设备，产噪设备安装减震垫，设备合理布局，厂房隔声。
固废	办公区	生活垃圾	项目办公楼及生产车间设多个垃圾桶，收集后交由环卫部门进行清

				运处置。
		检验	不合格产品	返回生产过程。
		移动收尘器	收集粉尘	返回生产过程。
		各物料使用及产品包装	废包装	外售给废旧资源回收中心回收利用。
		设备维修	废机油	收集暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位定期清运处置。
		循环水池、沉淀循环水池沉渣	碳化硅等	收集后返回生产过程。
与项目有关的原有环境污染问题	项目位于云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园 1 号，厂房现状为空厂房，项目租用厂房及场地不存在原有环境污染问题。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p><b>1.地表水</b></p> <p><b>(1) 地表水环境质量标准</b></p> <p>距离项目区最近的地表水体为西侧 55m 的杨林河，东侧 70m 的东河，东河属于杨林河支流，杨林河属于牛栏江上游支流，根据云南省水利厅发布的《云南省水功能区划》（2014 版），牛栏江（牛栏江—滇池补水水源保护区）2030 年水质目标为Ⅲ类，杨林河、东河参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。</p> <p><b>(2) 地表水环境质量现状</b></p> <p>根据嵩明县人民政府发布的《嵩明县 2024 年环境质量状况公报》显示（网址 <a href="http://www.kmsm.gov.cn/c/2025-05-20/7008576.shtml">http://www.kmsm.gov.cn/c/2025-05-20/7008576.shtml</a>），杨林河-汇入牛栏江处断面平均水质为Ⅲ类，水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水体标准。杨林河、东河水质为达标水体。</p> <p><b>2.环境空气</b></p> <p>规划区为环境空气二类区，区域环境空气质量评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）中的有关规定，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。</p> <p><b>(1) 环境空气质量达标区判定</b></p> <p>本次评价大气环境质量达标区判定引用嵩明县人民政府发布的《嵩明县 2024 年环境质量状况公报》进行说明（环境质量公告发布网址：<a href="http://www.kmsm.gov.cn/c/2025-05-20/7008576.shtml">http://www.kmsm.gov.cn/c/2025-05-20/7008576.shtml</a>）：全年环境空气质量有效监测 354 天，其中优 204 天，良 150 天，优良率为 100%，质量综合指数为 2.58，项目所在区域为达标区。</p> <p><b>(2) 特征因子环境质量现状</b></p> <p>本项目涉及的大气污染因子为 TSP、PM<sub>10</sub>、二氧化硫、氮氧化物，执行《环</p>
----------------------	--

境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

本项目涉及的特征因子 TSP、氮氧化物环境空气质量现状引用云南弘芮环境科技有限公司委托云南长源检测技术有限公司对云南嵩明杨林工业园区黄家坡村大气环境质量现状监测数据，黄家坡村监测点位于项目西北面 4500m，监测点位与项目位置关系如下图：



图 3-1 引用数据监测点位与项目位置关系图

监测时间为 2023 年 8 月 3 日至 2023 年 8 月 5 日，本次评价引用监测数据在三年内，具有时效性；监测点位在 5km 范围内，引用具有代表性，具体引用数据及达标分析见表 3-1。

表 3-1 项目引用环境空气质量现状监测结果

检测项目	监测点位	采样时间	采样时段	检测结果	标准值	单位	达标情况
总悬浮颗粒物	黄家坡村	2023.08.03-2023.08.04	14:00-次日 14:00	107	300	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标
		2023.08.04-2023.08.05	14:07-次日 14:07	115	300	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标
		2023.08.05-2023.08.06	14:19-次日 14:19	123	300	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标
氮氧化物	黄家坡村	2023.08.03	14:00-14:45	16	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标
		2023.08.04	14:00-14:45	22	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标

		2023.08.05	14:00-14:45	19	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标
<p>由表 3-1 可以看出，评价区域 <math>\text{NO}_x</math> 小时浓度，TSP 日均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。</p> <p><b>3.声环境质量现状</b></p> <p>项目位于云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园 1 号，项目所在地区属于 2 类噪声区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。根据现场踏勘，项目 50m 范围内无声环境敏感点，项目区附近无较大噪声源，项目区声环境可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。</p> <p><b>4.生态环境现状</b></p> <p>本项目地处云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园 1 号，租用已建厂房，评价区域受人类活动干扰较严重，原生植被已消失殆尽，现有植被主要为人工绿化植被。区域无国家和云南省大型野生动物存在，主要为适应性广、活动强的小型动物，如松鼠、壁虎、山麻雀等。</p> <p>根据现场实地踏勘调查，评价区域内无国家和云南省重点保护动物和珍稀濒危动物，未发现珍稀濒危保护植物和古树名木分布，亦无特有种和科研价值高的物种。综上所述，项目区生态环境质量一般。</p>							

环境  
保护  
目  
标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目环境保护目标识别方式如下：

1.大气环境。明确厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。根据现场调查，项目周边 500m 范围内大气环境保护目标主要为东山村、东山小学、鲁官厂、杨林泛。

2.声环境。明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标，根据现场调查，项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。

3.地下水环境。明确厂界外 500 米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4.生态环境。产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。

根据现场勘查，项目区周边 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，项目区域及周边 200m 范围内无国家、省、市（县）级保护动植物分布，无生态环境保护目标。项目涉及的环境保护目标详见下表。

**表 3-2 环境保护目标一览表**

环境要素	保护对象	与厂界距离	地理坐标	规模（人）	保护级别
大气环境	鲁官厂	西北侧 220m	103°04'13.263", 25°12'43.333"	37 户，128 人	执行《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
	东山村	东侧 85m	103° 04' 27.824" , 25° 12' 39.07"	43 户，175 人	
	东山小学	东北侧 200m	103° 04' 33.425" , 25° 12' 40.118"	师生 300 人	
	杨林泛	西南侧 400m	103° 04' 16.392" ,25° 12' 27.643"	85 户，356 人	
声环境	项目 50m 范围内无声环境保护目标				
地表水环境	杨林河	西侧 55m	/	/	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）Ⅲ类标准
	东河	东侧 70m	/	/	

污  
染

➤ 施工期：

物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

1.扬尘：

施工扬尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准，即厂界颗粒物≤1.0mg/m³。

2.噪声：

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）噪声排放限值，即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。

➤ 营运期：

1.废气

项目属于特种陶瓷制造，耐火材料制造，主要涉及污染物为配料、混料的粉尘（颗粒物）、少量不合格产品破碎、筛分产生的粉尘（颗粒物），后加工过程产生的少量粉尘，梭式窑天然气燃烧产生的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>污染物执行《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表5及其修改单标准（环境保护部公告〔2014〕83号）中新建企业排放限值要求，具体如下：

表 3-3 大气污染物排放标准 单位：mg/m³

污染物	最高允许排放浓度	排气筒高度	无组织排放监控浓度限值	执行标准
颗粒物	30	18m	1.0	《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表5及其修改单
SO <sub>2</sub>	50	18m	/	
NO <sub>x</sub>	180	18m	/	

（2）水污染物排放标准

项目厂区内不设食宿，工人如厕依托周边公厕，运营中无生活污水排放。项目混料生产过程中添加新鲜水进行搅拌，用水进入产品中，在干燥、烧成工段以蒸发形式消耗，无废水排放。梭式炉烧结过程间接冷却水进入循环池循环使用，定期补充蒸发损耗，无废水排放。磨砖废水进入沉淀循环池沉淀后循环使用，无废水排放。项目无废水排放，不设水污染物排放标准。

（3）噪声

经对照《嵩明县声环境功能区划图》，项目位于杨林镇，不属于嵩明县中心城区，未在《嵩明嵩明县声环境功能区划分方案》（2024-2035）划定的区域，对



	<p>照《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目属于工业、居住、商业混杂区，项目运营期厂界噪声执行（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准，具体标准值见下表。</p>		
	<p style="text-align: center;"><b>表 3-4 项目噪声排放标准限值</b></p>		
	类别	厂界	等效声级[dB(A)]
			昼间                  夜间
	2 类	四周厂界	60                      50
	<p><b>（4）固体废弃物</b></p> <p>一般固废：执行（GB18599-2020）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》有关规定。</p> <p>危险废物：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关规定，妥善处理，不得形成二次污染。</p>		
总量控制指标	<p>根据本项目的排污特征，结合国家污染物排放总量控制原则，列出本项目建议执行的总量控制指标：</p> <p><b>（1）废水：</b>项目厂区内不设食宿，工人如厕依托周边公厕，运营中无生活污水排放。项目混料生产过程中添加新鲜水进行搅拌，用水进入产品中，在干燥、烧成工段以蒸发形式消耗，无废水排放。梭式炉烧结过程间接冷却水进入循环池循环使用，定期补充蒸发损耗，无废水排放。磨砖废水进入沉淀循环池沉淀后循环使用，无废水排放。项目无废水排放，不设置废水总量指标。</p> <p><b>（2）废气：</b>废气量为 7300 万 m<sup>3</sup>/a，SO<sub>2</sub>:2.21t/a；NO<sub>x</sub>: 1.88t/a；颗粒物: 0.746t/a（其中有组织 0.37t/a，无组织 0.376t/a）。涉及总量控制的污染物主要是 NO<sub>x</sub>，根据项目总量备案表（详见附件 18），项目涉及 NO<sub>x</sub> 年排放量为 1.88t/a，总量来源于昆明华狮啤酒有限公司淘汰燃煤锅炉的削减量。</p> <p><b>（3）固体废弃物：</b>固废处置率为 100%。</p>		

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目租用已建闲置厂房进行建设，项目不涉及土建内容，施工期主要为厂房改造、设备安装、调试及环保设施建设。项目计划 2025 年 12 月开工建设，预计 2026 年 2 月建成投产，施工周期为 2 个月，施工期较短。</p> <p><b>1.废气</b></p> <p>项目施工期废气主要为施工扬尘，项目场地装修、设备安装过程中，墙体钻孔、地面建筑装饰垃圾清除、装饰材料的搬运等过程中会产生施工扬尘。项目施工时适当采取洒水降尘，及时清理垃圾等措施，防止和减少施工扬尘对环境的影响。</p> <p><b>2.废水</b></p> <p>本项目施工期产生的废水主要为施工人员生活污水。施工人员约 6 人，每人每天需要 10L 水，污水产生量按 90%计算，则生活污水排放量为 0.054m<sup>3</sup>/d。施工废水经收集沉淀后回用于施工场地洒水降尘。</p> <p><b>3.噪声</b></p> <p>本项目施工期主要噪声来源于钻机、切割机、焊机等设备，一般在 70~90dB（A）之间。项目装修及设备安装仅在室内及白天进行夜间不施工，噪声经门窗、墙壁等隔音降噪后对周边环境影响较小。</p> <p><b>4.固体废弃物</b></p> <p>项目施工期主要固废为废弃包装材料、施工人员生活垃圾。其中废弃包装材料主要为纸板、塑料薄膜，产生量约 2t，施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，施工期垃圾产生量为 0.18t。</p> <p>采取以下防治措施：废弃包装材料可回收出售的出售给资源回收单位，不可回收部分交由环卫部门进行清运处置，生活垃圾统一收集后委托环卫部门清运处置。</p> <p>综上，采取上述措施后，项目施工期对环境的影响较小，随着施工期的结束，施工对环境的影响也随之消失。</p>
-----------	---

### 一、污染源核算和环境影响分析

项目运营期的环境影响因素及保护措施从废气、废水、噪声、固体废弃物等方面展开分析。

#### 1.废气

##### (1) 源强核算

项目主要生产碳化硅制品，属于耐火材料制造，特种陶瓷制造，经对照《污染源强核算技术指南 陶瓷制品》（HJ 1096—2020）中“表 1 陶瓷制品制造主要污染源废气污染物源强核算方法选取次序表”，项目属于新建项目，项目选用的源强核算方法与其对比分析情况如下表：

表 4-1 项目废气源强核算方法表

工序	污染源	污染物/ 核算因子	核算方法及选取优先次序		本次选用方法	备注
			新（改、扩） 建工程污染源	现有工程污染源		
原料制备	破碎、球磨、造粒、研磨、配料、输送等设施	颗粒物	1.类比法 2.产污系数法	实测法	产污系数法	项目属于新建项目，无合适类比数据，主要使用产污系数法进行核算。烧成废气中 SO <sub>2</sub> 推荐使用物料衡算法，但因项目原辅料、燃料中硫含量无法确定，无法使用物料衡算法进行核算，本次烧成废气污染源强统一采用产污系数法进行核算。
烧成	辊道窑、隧道窑、梭式窑、其他窑	二氧化硫	物料衡算法	实测法	产污系数法	
		颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）	1.类比法 2.产污系数法	实测法	产污系数法	
后加工	抛光、磨削、切割等设施	颗粒物	1.类比法 2.产污系数法	实测法	产污系数法	

##### 1) 配料、混合粉尘

项目配料、混合粉尘根据《排放源统计调查产排污核算方法》（公告 2021 年第 24 号）“3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业”中配料混合颗粒物产生系数为 2.6kg/t 产品。项目年产碳化硅制品 1000 吨，则配料、混合粉尘产生量为 2.6t/a。项目配料、混合过程需添加水，且混料在密闭的混料机内进行，配料、混合过程中无组织逸散的粉尘以产生量的 10%计，颗粒物的排放量约为 0.26t/a。配料、混合全年运行时间约 1200h，排放速率为 0.22kg/h。

### 3) 烧结废气

项目产品烧结过程中天然气燃烧会产生少量 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物。天然气属于清洁能源，废气可直接排放。参照工程分析，项目天然气用量为 250000m<sup>3</sup>/a，烧成工序需 24h 连续运行，全年运行时间约 7200h。项目烧成废气通过 18m 高排气筒排放，风机风量 10000m<sup>3</sup>/h。项目烧成废气产生情况参照《排放源统计调查产排污核算方法》（公告 2021 年第 24 号）“3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业”中原料为“耐火原料、气体材料”的产污系数，颗粒物产污系数为 0.36kg/t-产品，SO<sub>2</sub> 为 2.21kg/t-产品，NO<sub>x</sub> 为 1.88kg/t-产品。则烧结废气产排情况如下：

表 4-2 项目烧成废气产排情况

污染源	污染物	产污系数 (kg/t 产品)	产品 产量 (t/a)	产生 量 (t/a)	风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放 速率 (t/a)	排放量 (t/a)	工作 时间 (h/a)
烧结废气 (DA001)	颗粒物	0.36	1000	0.36	10000	5.00	0.05	0.36	7200
	SO <sub>2</sub>	2.21	1000	2.21	10000	30.69	0.31	2.21	7200
	NO <sub>x</sub>	1.88	1000	1.88	10000	26.11	0.26	1.88	7200

### 3) 产品切割粉尘

本项目产品经过烧结后，部分产品（约占 20%）需要经过切割。因《排放源统计调查产排污核算方法》（公告 2021 年第 24 号）3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业系数表中无成品后加工产污系数。项目产品经烧成后其性能与金属相似，参照《排污源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业中 04 下料”颗粒物相关产污系数“氧/可燃气体切割为 1.5 千克/吨-原料，等离子切割为 1.1 千克/吨-原料，锯床、砂轮切割机切割为 5.3 千克/吨-原料。”项目切割以等离子切割、氧气切割为主，切割机为辅助设备，本次评价，项目颗粒物切割产污系数以 1.5 千克/吨-原料核算，则项目切割粉尘产生量为 0.3t/a，切割时间约 1000h/a，颗粒物产生速率为 0.3kg/h，因项目切割设备为移动式设备，项目设置 1 台移动烟尘净化器收集处理切割粉尘，收集处理效率约为 80%，切割工序全年生产时间约 1000h，则切割粉尘排放总量为 0.06t/a，排放速率为 0.06kg/h。

### 4) 产品打磨粉尘

本项目产品经过烧结、切割后，部分产品（约占 10%）需要打磨。因《排放源统计调查产排污核算方法》（公告 2021 年第 24 号）3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业系数表中无成品后加工产污系数。项目产品经烧成后其性能与金属相似，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业中 06 预处理中干式预处理-抛丸、喷砂、打磨”的颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，则打磨粉尘产生量为 0.219t/a，打磨时间约 500h/a，颗粒物产生速率为 0.219kg/h，因项目打磨设备为移动式设备，项目设置 1 台移动烟尘净化器收集处理打磨粉尘，收集处理效率约为 80%，打磨工序全年生产时间约 500h，则打磨粉尘排放总量为 0.044t/a，排放速率为 0.088kg/h。

#### 5) 产品焊接烟尘

本项目产品经过烧结、打磨、切割后，少量需进行焊接。因《排放源统计调查产排污核算方法》（公告 2021 年第 24 号）3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业系数表中焊接加工产污系数。项目产品经烧成后其性能与金属相似，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33 金属制品业—09 焊接—焊接件—实芯焊丝—二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊”：烟尘颗粒物污染产生系数为：9.19kg/吨-原料。根据建设单位提供资料，实心焊丝年用量 0.5t/a。根据产污系数核算，烟尘颗粒物产生量为 0.0046t/a。为减少烟尘排放量，本次要求在厂房焊接区域设置 1 台移动式焊接烟尘净化器对焊接烟尘进行收集净化，收集处理效率约为 80%，焊接工序全年生产时间约 200h，则焊接烟尘排放总量为 0.001t/a，排放速率为 0.0046kg/h。

#### 6) 不合格产品破碎、筛分粉尘

项目检验后有少量不合格产品，不超过成品的 10%，不合格产品破碎、筛分过程中会产生粉尘，因《排放源统计调查产排污核算方法》（公告 2021 年第 24 号）3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业系数表中无破碎、筛分加工产污系数。破碎、筛分工序颗粒物源强参照《3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册》破碎 1.13kg/t-产品、筛分 1.13kg/t-产品进行核算，根据产污系数核算，破碎颗粒物产生量为 0.113t/a、筛分颗粒物产生量为 0.113t/a。项目破碎筛分设备上方设置集气罩收集（收集效率以 90%计）破碎筛分粉尘，送入布袋除尘器处理

（处理效率 95%）后经 15m 高 DA002 排气筒进行排放。破碎筛分全年工作时间约 200h，风机风量为 5000m<sup>3</sup>/h，少量未收集的粉尘经厂房阻隔（效率以 50%计）后无组织排放。则项目不合格产品破碎筛分废气产排情况如下：

表 4-3 项目不合格产排破碎筛分废气产排情况

污染源	污染物	产生量 (t/a)	收集效率	风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放形式	处理效率	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (t/a)	排放量 (t/a)	工作时间 (h/a)
破碎筛分废气	颗粒物	0.226	90%	5000	有组织	95%	10.17	0.05	0.01	200
					无组织	50%	/	/	0.011	200

## （2）大气污染源强汇总

综上分析，根据以上核算源强，项目有组织排放核算见表 4-4，有组织排放口基本情况见表 4-5，无组织排放量核算见表 4-6。

表 4-4 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	5.00	0.05	0.36
		SO <sub>2</sub>	30.69	0.31	2.21
		NO <sub>x</sub>	26.11	0.26	1.88
2	DA002	颗粒物	10.17	0.05	0.01
一般排放口合计		颗粒物			0.36
		SO <sub>2</sub>			2.21
		NO <sub>x</sub>			1.88
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.37
		SO <sub>2</sub>			2.21
		NO <sub>x</sub>			1.88

表 4-5 项目有组织排放口基本情况一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔 (m)	排气筒参数				污染物排放速率 (kg/h)		
	经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
DA001	103.073201	25.21108	1899	18	0.8	20	11.00	0.26	0.31	0.05
DA002	103.0	25.21	1899	15	0.3	20	11	/	/	0.05

2	73352	09328								
---	-------	-------	--	--	--	--	--	--	--	--

表4-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放工序	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值	
1	配料、混料	颗粒物	厂房封闭、混料机封闭	《陶瓷工业污染物排放标准》 (GB25464-2010)及其修改单	1.0mg/m <sup>3</sup>	0.260
2	切割	颗粒物	移动烟尘净化器			0.060
3	打磨	颗粒物	移动烟尘净化器			0.044
4	焊接	颗粒物	移动烟尘净化器			0.001
5	破碎筛分	颗粒物	厂房阻隔			0.011

### (3) 非正常排放分析

项目主要有组织排放废气为烧成过程天然气燃烧废气，天然气属于清洁能源，无需增加废气处理设施，烧成废气能达标排放，项目不合格产品破碎筛分时产生的废气经布袋除尘器处理后通过 15m 高 DA002 排气筒进行排放，项目主要考虑布袋破损，粉尘处理效率降低至 50%来考虑非正常排放。

表 4-7 项目废气非正常排放情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放最大浓度 mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率 /kg/h	单次持续时间 /h	年发生频次/年	排放量 (t/a)	应对措施
1	不合格产品破碎筛分废气	布袋除尘器发生破损	颗粒物	101.7	0.5085	2	1	0.001	加强环保设备日常管理维护，发生事故时及时尽快完善检修

企业通过制定环保措施故障突发情况应急预案，严格岗前、岗中、岗后维护检查和交接班制度。可以将非正常排放情况发生频次和持续时间降至最低。

### (4) 有组织废气影响分析

项目烧成过程废气经 1 根 18mDA001 排气筒排放，不合格产品破碎筛分粉尘经布袋除尘器处理后经 15m 高 DA002 排气筒排放，废气排放执行《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010) 及其修改单，排气筒污染物排放达标情况如下表：

表 4-8 项目有组织废气排放达标分析表

污染源	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	是否达标
烧结废气 (DA001)	颗粒物	5.00	30	达标
	SO <sub>2</sub>	30.69	50	达标
	NO <sub>x</sub>	26.11	180	达标
破碎筛分废气 (DA002)	颗粒物	10.17	30	达标

根据上表分析,项目 DA001 排气筒排放的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、DA002 排气筒排放的颗粒物排放浓度满足《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)及其修改单中标准限值。项目有组织排放废气对周围环境及敏感目标影响较小。

#### (4) 无组织废气排放影响分析

项目无组织排放废气有焊接烟尘、切割粉尘、打磨粉尘等,根据污染物核算,无组织排放的颗粒物为 0.376t/a,项目采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式预测项目无组织排放废气的最大环境影响。根据预测结果:项目无组织排放大气污染物下风向最大浓度出现距离为 64m,颗粒物下风向最大浓度为 113.1 μg/m<sup>3</sup>,颗粒物可以达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。因此,项目无组织排放废气对周围环境影响较小。由于项目厂界在最大落地浓度距离 64m 内,故项目厂界处的颗粒物浓度小于 113.1 μg/m<sup>3</sup>,项目厂界无组织废气可以达到《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)及其修改单无组织排放监控浓度限值。因此,项目无组织排放废气周围大气环境影响可接受。

#### (5) 措施有效性

项目所在区域为环境质量达标区,项目有组织排放废气经处理设施处理后可以达到达标排放,对周边的环境影响较小,项目采取的废气处理措施是可行的。

#### (6) 项目废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),本项目运营期废气监测要求如下。

表 4-9 废气排放口监测内容一览表

排放类型	监测点位	监测因子	监测频次(简化管理)	标准	实施单位
------	------	------	------------	----	------



有组织 废气	DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/半年	《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）及其修改单	委托有资质的环境监测单位
	DA002	颗粒物	1 次/半年		
无组织 废气	厂界	颗粒物	1 次/年	《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）及其修改单	委托有资质的环境监测单位

### （7）大气环境影响结论

本项目大气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，根据上文分析，有组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）及其修改单标准要求，能达标排放。项目无组织废气排放量较小，通过沉降清扫收集、通风扩散后对周围环境影响较小。

综上所述，在采取本次评价提出的大气环境保护措施的前提下项目对周边大气环境影响较小。

## 2.废水

### （1）项目用排水情况

项目厂区内不设食宿，工人如厕依托周边公厕，运营中无生活污水排放。项目生产中用水环节主要为混料过程中添加新鲜水进行搅拌，磨砖用水，梭式窑烧结过程间接冷却水。

#### 1）混料用水

本项目混料过程需要添加新鲜水进行搅拌，用水量约为 80m<sup>3</sup>/a，碳化硅制品坯中水分在干燥、烧成工段以蒸发形式消耗，混料生产过程无废水产生。

#### 2）梭式炉烧结过程间接冷却水

项目梭式炉烧结过程需用到间接冷却水，间接冷却水循环使用，循环使用量为 1m<sup>3</sup>/h，24m<sup>3</sup>/d，用水蒸发损耗，需定期补充新鲜水，根据业主提供的资料，耗损量约为 0.5m<sup>3</sup>/d，150m<sup>3</sup>/a，间接冷却水补充水量约为 0.5m<sup>3</sup>/d（150m<sup>3</sup>/a）。

#### 4）磨砖用水

项目年产碳化硅砖约 200t，磨砖区用水主要为磨砖机设备配套喷水冷却系统用水，废水进入磨砖区配套的沉淀循环池，对磨砖废水进行收集、沉淀池处理后回用于磨砖加工，磨砖加工废水不外排。根据业主提供的资料，磨砖废水用量约

为 1.5m<sup>3</sup>/t 产品。则磨砖加工用水量为 300m<sup>3</sup>/a，磨砖过程中蒸发等损耗系数以 5% 计，损耗量为 0.05m<sup>3</sup>/d、15m<sup>3</sup>/a，补充新水量为 0.05m<sup>3</sup>/d（15m<sup>3</sup>/a）。

根据上文分析，项目废水产排情况如下表。

表 4-10 项目废水产排源强

项目	补充新水量		循环用水量		损耗量		废水排放量		废水去向
	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	
混料用水	0.27	80	0	0	0.27	80	0	0	进入产品中，在干燥、烧成工段以蒸发形式消耗
梭式炉烧结过程间接冷却水	0.50	150	24	7200	0.5	150	0	0	循环使用，蒸发损耗
磨砖用水	0.05	15	1	300	0.05	15	0	0	沉淀后循环回用，不外排
合计	0.82	245	25	7500	0.82	245	0	0	/

项目厂区内不设食宿，工人如厕依托周边公厕，运营中无生活污水排放。项目混料生产过程中添加新鲜水进行搅拌，用水进入产品中，在干燥、烧成工段以蒸发形式消耗，无废水排放。梭式炉烧结过程间接冷却水进入循环池循环使用，定期补充蒸发损耗，无废水排放。磨砖废水进入沉淀循环池沉淀后循环使用，无废水排放。项目无废水排放，不设排污口。项目废水收集治理设施情况如下。

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	梭式炉烧结过程间接冷却水	SS 等	循环使用，蒸发损耗	/	TW001	循环水池沉淀池	—	—	—	—
2	磨砖用水	SS 等	沉淀后循环回用，不外排	/	TW002	沉淀池循环水池	沉淀	—	—	—

## **(2) 废水收集处理设施可行性分析**

参照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）表 34 陶瓷砖瓦工业排污单位废水污染防治可行技术，排放方式为循环使用的，废水污染防治可行技术为均质+絮凝+沉淀，本项目磨砖废水设置沉淀循环水池对磨砖废水进行沉淀处理，属于可行技术。项目设置 2 个 1m<sup>3</sup> 的沉淀循环水池，水池规模满足要求，项目废水处理设施可行。

## **(3) 地表水影响分析结论**

项目厂区内不设食宿，工人如厕依托周边公厕，运营中无生活污水排放。项目混料生产过程中添加新鲜水进行搅拌，用水进入产品中，在干燥、烧成工段以蒸发形式消耗，无废水排放。梭式炉烧结过程间接冷却水进入循环池循环使用，定期补充蒸发损耗，无废水排放。磨砖废水进入沉淀循环池沉淀后循环使用，无废水排放。项目无废水排放，对周围地表水环境基本无影响。

## **3. 噪声**

### **(1) 噪声源强**

项目噪声主要来源于生产车间切割机、打磨机、破碎机、打砂机等生产设备运行时产生的设备噪声。生产车间封闭，设备置于车间内，产噪设备进行基础减震，对噪声有一定削减，削减量按 15dB（A）计算，项目选取厂房中心作为坐标原点，本项目主要噪声源调查情况见表 4-12。

表 4-12 运营期项目主要噪声源一览表 单位: dB (A)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源的源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB（A）				运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声				
				X		Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北	声压级/dB（A）				建筑物外距离			
																东			南		西	北	
1	生产厂房	变频螺杆空压机	/	75	厂房隔声、减振	15.82	-11.72	1	3 5	4	3 5	24	44. 1	62. 9	44. 1	47. 4	昼间	15	29. 1	47. 9	29. 1	32 .4	1
2		螺杆压力机	/	70		-24.48	-0.05	1	8	6	6 2	26	51. 9	54. 4	34. 2	41. 7	昼间	15	36. 9	39. 4	19. 2	26 .7	1
3		破碎机	/	85		30.14	-12.69	1	6	8	6 5	18	69. 4	66. 9	48. 7	59. 9	昼间	15	54. 4	51. 9	33. 7	44 .9	1
4		打砂机	/	85		33.18	-14.46	1	1 0	8	6 0	18	65	66. 9	49. 4	59. 9	昼间	15	50	51. 9	34. 4	44 .9	1
5		新星混砂机 1	/	70		2.07	-4.6	1	3 5	8	3 5	25	39. 1	51. 9	39. 1	42	昼间	15	24. 1	36. 9	24. 1	27	1
6		新星混砂机 2	/	70		5.01	-5.69	1	4 0	8	3 0	25	37. 9	51. 9	40. 5	32	昼间	15	22. 9	36. 9	25. 5	17	1
7		新星混砂机 3	/	70		3.67	-9.05	1	4 0	1 5	3 0	15	37. 9	46. 5	40. 5	46. 5	昼间	15	22. 9	31. 5	25. 5	31 .5	1
8		新星混砂机 4	/	70		0.04	-7.78	1	4 0	2 0	3 0	10	37. 9	42. 9	40. 5	50	昼间	15	22. 9	27. 9	25. 5	35	1
9		切割机	/	85		11.5	-11.89	1	3 0	6	4 0	25	55. 5	69. 4	52. 9	57	昼间	15	40. 5	54. 4	37. 9	42	1
10		砂轮机	/	85		12.97	-11.8	1	3 5	6	3 5	25	54. 1	69. 4	54. 1	57	昼间	15	39. 1	54. 4	39. 1	42	1

1 1		电焊机 1	/	80		14.33	-11.95	1	2 5	4	4 5	26	52	67. 9	46. 9	51. 7	昼 间	15	37	52. 9	31. 9	36 .7	1
1 2		电焊机 2	/	80		12.27	-10.89	1	2 5	6	4 5	27	52	64. 4	46. 9	51. 4	昼 间	15	37	49. 4	31. 9	36 .4	1
1 3		空气等离子切割 机	/	80		10.21	-10.75	1	4 0	4	2 8	32	47. 9	67. 9	51. 1	49. 9	昼 间	15	32. 9	52. 9	36. 1	34 .9	1
1 4		台钻	/	80		14.26	-10.25	1	4 4	5	2 6	32	47. 1	64. 4	51. 7	49. 9	昼 间	15	32. 1	49. 4	36. 7	34 .9	1
1 5		氧气乙炔切割	/	80		11.56	-9.05	1	4 0	6	2 9	32	47. 9	66	50. 8	49. 9	昼 间	15	32. 9	51	35. 8	34 .9	1
1 6		磨砖机	/	85		-35.92	5.67	1	6 5	6	6	34	48. 7	69. 4	69. 4	54. 4	昼 间	15	33. 7	54. 4	54. 4	39 .4	1
1 7		风机		85		37.25	-12.25	1	5 5	1 5	1 5	20	50. 2	61. 5	61. 5	58. 9	昼 间、 夜间	15	35. 2	46. 5	46. 5	43 .9	1

## (2) 声环境保护目标

根据现场踏勘，项目位于云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园 1 号，周边 50m 范围内主要为生产企业，不存在声环境保护目标。

## (3) 预测范围和预测点

根据项目周边环境关系，项目周边 50m 范围内不存在敏感点，故本次评价对东、南、西、北四个厂界噪声进行预测，预测项目噪声贡献值进行达标分析。项目厂界分别设置 4 个预测点：分别在东、南、西、北厂界外 1 米处各设置 1 个预测点。

## (4) 预测方法

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目噪声评价采用模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

$$L_{p2}=L_{p1}-（TL+6）$$

式中：L<sub>p1</sub>—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L<sub>p2</sub>—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA<sub>i</sub>，在 T 时间内该声源工作时间为 t<sub>i</sub>；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA<sub>j</sub>，在 T 时间内该声源工作时间为 t<sub>j</sub>，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

$$Leqg = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t<sub>i</sub>——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

m——等效室外声源个数；

t<sub>j</sub>——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

#### (5) 厂界噪声预测结果

项目夜间不生产，仅梭式窑需 24h 连续运行，梭式窑不属于产噪设备。本次评价仅预测昼间厂界噪声，根据噪声预测软件进行预测，项目昼间厂界噪声值如下表所示。

表 4-13 项目昼间厂界四周噪声预测值 单位：dB (A)

项目厂界	昼间贡献值	标准值	达标情况
东厂界	46.9	60	达标
南厂界	55.5	60	达标
西厂界	49.4	60	达标
北厂界	52.9	60	达标

项目夜间不生产，根据上表预测结果，项目各厂界噪声预测值昼间均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，项目 50m 范围内无声环境保护目标，项目运营期噪声对周围环境影响较小。

为进一步降低项目噪声对周围环境的影响，本次评价提出以下降噪措施：

- ①生产设备置于车间内，合理布局；
- ②对切割机、打磨机、破碎机等产噪设备安装减震垫措施；
- ③加强生产设备的维护，确保设备处于良好运行状态。

#### (6) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）中噪声监测要求，本项目噪声自行监测计划如下表所示：

表 4-14 本项目噪声监测点位、监测指标及最低监测频次一览表

监测项目	监测点位	污染物名称	监测频次	监测方法
噪声	四周厂界各设 1 个点	Leq (A)	1 次/季度	声级计法

### 4.固体废物

#### (1) 项目固废产生及处置情况

本项目运行期固体废物主要为不合格产品、收尘灰渣、废包装废料、废机油、生活垃圾、沉淀循环水池污泥等。

1) 不合格产品：项目不合格产品产生量约为 100t/a，破碎筛分后作为生产原料回用；

2) 收尘灰渣：项目移动烟尘净化器、布袋除尘器、场地清扫收集的粉尘收集后作为生产原料回用，粉尘收集量约为 0.62t/a；

3) 废边角料：项目烧成后部分产品需进行切割、打磨，此过程会产生少量废边角料，产生量为 0.5t/a，收集后返回生产过程。

4) 废包装废料：主要是原辅料包装袋，产生量约为 0.5t/a，集中收集在原料库内，达到一定量后，外售给废旧资源回收中心；

5) 沉淀循环水池沉渣：项目磨砖工序配套设置两座沉淀循环水池，水池会有少量沉渣产生，产生量约为 1t/a，定期清掏回用于生产。

#### 6) 生活垃圾

项目劳动定员 8 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 4kg/d，年工作 300d，则生活垃圾产生量为 1.2t/a，收集后由环卫部门统一清运处置。

7) 废机油、废机油桶：根据建设单位提供资料，项目废机油产生量为 0.1t/a，废机油桶约 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），废机油及废油桶属于危险固废（HW08 废矿物油与含矿物油废物），废机油的废物代码 900-214-08，废机油桶的废物代码 900-249-08，统一收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理。

项目运营期的固体废物产生量见表 4-15。

**表 4-15 项目固体废物产生及处置一览表**

废物名称	产污环节	产量 t/a	主要有毒有害物质	物理形态	危险特性	废物种类	废物代码	储存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
生活垃圾	员工生活	1.2		固态	-	SW64 其他垃圾	900-002-S64	生活垃圾桶	环卫部门清运处置	1.2	100% 处置
包装废料	生产过程	0.5	-	固态	-	SW17 可再生类	900-003-S17;900-009-S17	一般固废间	外售给物资单位回用	0.5	100% 处置



						废物					
不合格品	质检	100	-	固态	-	SW17 可再生类 废物	900-099-S17	一般 固废 间	收集返 回生产 过程	100	100% 处置
废边角料	切割、 打磨	0.5	-	固态	-	SW17 可再生类 废物	900-099-S17	一般 固废 间	收集返 回生产 过程	0.5	100% 处置
收尘灰渣	移动 烟尘 净化 器、场 地清 扫	0.62	-	固态	-	SW17 可再生类 废物	900-099-S17	一般 固废 间	收集返 回生产 过程	0.62	100% 处置
沉淀循环水池沉渣	磨砖 废水 处理	1	-	固态	-	SW07 污泥	900-099-S07	一般 固废 间	收集返 回生产 过程	1	100% 处置
废机油、 废机油桶	设备 检修	0.15	含矿物 油	液 态、 固态	T/I	HW08 废矿物 油与含 矿物 油废物	900-214-08;900-249-08	机油 桶，危 废间 暂存	委托有 资质单 位清运 处理	0.15	100% 处置

## (2) 影响分析

项目产生的生活垃圾委托环卫部门进行清运处置；废包装废料收集后外售给物资单位回用；不合格产品破碎后返回生产过程；废边角料、移动烟尘净化器、场地清扫收集的粉尘、沉淀循环水池沉渣均收集后返回生产过程；废机油、废油桶收集后暂存于危废贮存间，定期委托有资质的单位进行清运处置，本项目产生的固废均能得到合理有效处置，处置方式均可行，处置率为 100%。因此，项目固废对周边环境影响不大。

## (3) 危废暂存间的设置要求

项目危废暂存间设置需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求：

①危险废物暂存间必须符合国家规定标准，须密闭建设，门口内侧设立围堰，做好“三防”措施（防扬散、防流失、防渗漏），配套防火器材。

②暂存间地面必须进行硬化，且表面无裂痕，基础防渗要求防渗系数达到 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ，

③危废暂存间门口需设置相应的标识标牌，门窗需上锁。

④废机油储存区域需设置围堰或托盘。

#### 1) 储存容器的要求：

本项目产生的危险废物主要为废机油、废活性炭，分别采用不同的容器收集以上危险废物，收集容器的要求如下：

①项目收集容器需采用符合标准的专业收集桶或包装袋。

②收集容器及材质要满足相应强度需求。

③各收集容器均为封闭收集。

④收集容器必须完好无损，容器材质与收集危废互不相容。

⑤收集容器外必须贴上危险废物标签。

#### 2) 储存措施要求

①危废处置单位应每一次都对回收的危废进行记录，记录内容包括：危废名称、来源、数量、特性和收集容器的类别、入室日期、存放地点、出室时间以及回收单位名称。

②定期检查收集容器有无破漏、渗漏，发现破损，应及时采取措施清理更换。

③不相容的危险废物必须分区存放，禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装。



#### 3) 储存运行管理要求

①每个收集容器之间必须留有搬运通道。

②不能将不同的危险废物混合装在同一收集容器内。

③收集暂存时必须检查，确保收集容器标签与储存危废一致。

④危废暂存间需严禁烟火。

<p>⑤危险废物的储存运输应按照（GB18597-2023）《危险废物贮存污染控制标准》要求进行台账、记录管理。</p> <p>相关标识牌示意图及要求如下。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-16 危险废物识别标志及要求</b></p>		
类别	示意图	材质及印刷要求
危险废物标签样式		<p>危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。</p> <p>危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1mm，边框外宜留不小于 3mm 的空白。</p>
危险废物贮存分区标志		<p>危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。</p> <p>危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2mm。</p>
危险废物贮存设施标志		<p>采用坚固耐用的材料（如 1.5mm~2 mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3mm。</p>
<p>综上，项目区产生的固体废物进行分类收集、处置，均能得到妥善处理，处理率能达到 100%，故对周围环境影响较小。</p> <p><b>5.土壤、地下水环境影响分析</b></p> <p><b>（1）土壤污染源</b></p> <p>项目土壤、地下水污染源主要为危废暂存间，主要污染物为石油类（废机油）。</p>		

## (2) 污染途径

污染途径：危废暂存间防渗层破裂，导致储存的废机油下渗进入土壤、地下水中，污染土壤、地下水环境。

## (3) 土壤、地下水污染防治措施

厂区进行分区防渗，重点防渗区：危废间为重点防渗区。防渗技术要求：等效黏土防渗层  $b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行；简单防渗区：生产厂房划为简单防渗区，防渗技术要求：一般地面硬化，防止污染物泄漏下渗造成土壤、地下水污染。

## (4) 应急处置措施

①如发现地下水、土壤污染事故，应立即向公司环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；

②采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和地下水污染范围扩大；

③立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废物处置，防止污染物在地下继续扩散；

④若有必要，对项目区地下水进行监测，确定水质是否受到影响。

综上，在采取环评提出的分区防控措施的前提下，项目对地下水、土壤影响较小。

## 6.环境风险分析

### (1) 风险调查及评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、附录 C，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按厂内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1$ 、 $q_2$ 、…… $q_n$ ——每种危险物质的最大存在量；

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、..... $Q_n$ ——每种危险物质的临界量；

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I；

当  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ 。

根据项目生产工艺、使用原辅材料，项目使用原辅材料、产品不涉及有毒有害及易燃物质，本项目涉及危险物质主要为废机油、废液压油、天然气，废机油、废液压油主要存放于危废暂存间内，天然气为管道储存量，结合 HJ169-2018 附录 B，危险物质  $Q$  值如下：

**表 4-17 建设项目  $Q$  值确定表**

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 $qn/t$	临界量 $Qn/t$	该种危险物质 $Q$ 值
1	废机油	/	0.1	2500	0.00004
2	天然气（甲烷）	74-82-8	0.5	10	0.05
项目 $Q$ 值 $\Sigma$					0.05004

由上表可知，本项目  $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级根据项目涉及的物质及工艺系统危害性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按下表确定评价工作等级。

**表 4-18 环境风险评价工作等级划分**

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单评价

综上分析，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

## （2）环境风险识别

### 1）物质风险识别

根据项目生产工艺、使用原辅材料，项目使用原辅材料、产品不涉及有毒有害物质，本项目涉及危险物质主要为废矿物油（废机油）和天然气，废矿物油主要存放于危废暂存间，天然气为管道燃气。

项目风险物质识别见下表。

**表 4-19 项目危险物质理化性质及危险特征一览表**

名称	最大储量 (t)	理化性质	危险特性	物质风险 辨识
废机油	0.1	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带	可燃液体，遇明火、高热可	燃烧、爆炸

		异味，相对密度 0.87，沸点 260℃，闪点 200~220℃，自燃点 248℃。	燃。	
天然气	0.5	天然气主要成分烷烃，不溶于水，密度为 0.7174kg/Nm <sup>3</sup> ，相对密度（水=1）为 0.415，燃点（℃）为 650，爆炸极限（V%）为 5-15。在标准状况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，戊烷以上为液体。甲烷是最短和最轻的烃分子。	易燃易爆气体。	燃烧、爆炸

## 2) 风险事故识别

本项目涉及危险物质主要为废矿物油和天然气。

废矿物油因为储存桶破裂导致泄漏，泄漏会对厂区土壤、地下水及周边地表水造成污染；其次泄漏遇明火容易引发火灾事故，会造成大气、地表水环境污染。

天然气在使用过程中会存在管道泄漏，遇明火产生爆炸火灾事故，会造成大气、地表水环境污染。

## (3) 环境风险影响分析

1) 废矿物油在收集、贮存过程中管理不当，从而造成泄漏事故。经验表明：设置专人定期对危废暂存间及储存容器进行检查维护、提高操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。项目废矿物油采用密封容器桶装，储存在危险废物暂存间。由于废矿物油存放量较小，同时在加强管理后，废矿物油泄漏可控制在厂区范围内，不会进入外环境。

2) 天然气泄漏事故，天然气为管道燃气，在项目区管道内储存量较少，且天然气用户端均配备有燃气泄漏报警装置，多级切断阀，日常应加强检查报警装置是否正常运行，加强查看管道是否有损坏、阀门是否松动，确保天然气不发生泄漏。

3) 废矿物油及天然气泄漏引发火灾事故，通过源头控制，从源头消除废矿物油、天然气泄漏事故，并按照消防部门要求建立健全火灾防范体系、配备室内消防栓、灭火器等消防设施，可及时有效预防及处置火灾事故。

通过上述措施，项目的危险、有害因素是可以控制和预防的。存在的风险是可以接受的。可以保证在风险状态下对周围的环境影响较小。

## (4) 环境风险防范措施及应急要求

### 1) 废矿物油泄漏防范应急措施

	<p>a.应指定专人对产生的废矿物油进行及时收集，危废操作人员必须经过培训并具备相应知识。</p> <p>b.废矿物油用密封容器进行装盛并存放在危险废物贮存间，废矿物油用密封容器必须完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其包装效能减弱的缺陷。</p> <p>c.矿物油桶在将废矿物油注入时，须预留足够的空隙，以确保桶内废矿物油在正常处理、存放及运输时，不因温度或其他物理状况转变而膨胀，造成容器泄漏或永久变形。</p> <p>d.危险废物暂存间地面及裙角进行防渗，渗透系数<math>\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>。危废间设置规范标识标牌。</p> <p>e.若贮存废矿物油的油桶破损发生泄漏，及时将破损桶中油转移至备用桶中，并尽可能切断泄漏源，泄漏时用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。</p> <p>②天然气泄漏防范应急措施</p> <p>a.在燃气管道设置明显的标识，严禁磕碰、损坏。定期对报警装置、管道、阀门进行检查，防止泄漏事故的发生。</p> <p>b.制定严格的运行操作规程制度，对操作人员进行岗位培训，防止误操作带来的风险事故。</p> <p>c.发现天然气泄漏应及时关闭上级阀门、及时汇报、加强厂区通风、禁止火种进入泄漏区域，并及时检测泄漏情况采取修复措施。</p> <p>③其他应急措施</p> <p>a.生产车间设置明显的防火标识标牌。应急处理人员佩戴自吸过滤式防毒面具，穿胶布防毒衣，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。</p> <p>b.强化安全生产管理，必须制订岗位责任制，将责任落实到部门和个人，严格遵守操作规程，严格遵守《化学危险品管理条例》及国家、地方关于易燃、易爆、有毒有害物料的储运使用安全规定；</p> <p>c.加强管理，设置专人定期对危废暂存间及储存容器、燃气管道进行检查维护，防止危险物质发生泄漏进入外环境；</p> <p>d.建立危险废物管理台账及转移联单；</p> <p>e.项目建成后需编制突发环境事件应急预案。</p>
--	---

### (5) 环境风险简单分析内容表

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的要求，项目环境风险潜势为 I 级的展开简单分析即可，分析内容具体见下表。

**表 4-20 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	碳化硅陶瓷及非金属复合材料加工销售新建项目			
建设地点	云南省昆明市嵩明县			
地理坐标	经度	103°04'23.103"	纬度	25°12'40.048"
主要危险物质及分布	废机油，主要分布在危废贮存库 天然气：主要存放于生产车间管道内			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>①废矿物油因为储存桶破裂导致泄漏，泄漏会对厂区土壤、地下水及周边地表水造成污染；其次泄漏遇明火容易引发火灾事故，会造成大气、地表水环境污染。</p> <p>②天然气在使用过程中会存在管道泄漏，遇明火产生爆炸火灾事故，会造成大气、地表水环境污染。</p>			
风险防范措施要求	<p>①废矿物油泄漏防范应急措施</p> <p>a.应指定专人对产生的废矿物油进行及时收集，危废操作人员必须经过培训并具备相应知识。</p> <p>b.废矿物油用密封容器进行装盛并存放在危险废物贮存间，废矿物油用密封容器必须完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其包装效能减弱的缺陷。</p> <p>c.矿物油桶在将废矿物油注入时，须预留足够的空隙，以确保桶内废矿物油在正常处理、存放及运输时，不因温度或其他物理状况转变而膨胀，造成容器泄漏或永久变形。</p> <p>d.危险废物暂存间地面及裙角进行防渗，渗透系数<math>\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>。危废间设置规范标识标牌。</p> <p>e.若贮存废矿物油的油桶破损发生废机油泄漏，及时将破损桶中油转移至备用桶中，并尽可能切断泄漏源，泄漏时用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。</p> <p>②天然气泄漏防范应急措施</p> <p>a.在燃气管道设置明显的标识，严禁磕碰、损坏。定期对报警装置、管道、阀门进行检查，防止泄漏事故的发生。</p> <p>b.制定严格的运行操作规章制度，对操作人员进行岗位培训，防止误操作带来的风险事故。</p> <p>c.发现天然气泄漏应及时关闭上级阀门、及时汇报、加强厂区通风、禁止火种进入泄漏区域，并及时检测泄漏情况采取修复措施。</p> <p>③其他应急措施</p> <p>a.生产车间设置明显的防火标识标牌。应急处理人员佩戴自吸过滤式防毒面具，穿胶布防毒衣，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。</p> <p>b.强化安全生产管理，必须制订岗位责任制，将责任落实到部门和个人，严格遵守操作规程，严格遵守《化学危险品管理条例》及国家、地方关于易燃、易爆、有毒有害物料的储运使用安全规定；</p> <p>c.加强管理，设置专人定期对危废暂存间及储存容器、燃气管</p>			



	道进行检查维护，防止危险物质发生泄漏进入外环境； d.建立危险废物管理台账及转移联单； e.项目建成后需编制突发环境事件应急预案。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：无。					
<b>（4）结论</b>					
综上所述，项目涉及的危险物质主要为废机油和天然气，风险事故类型主要为废机油和天然气泄漏及泄漏遇明火引发火灾事故，在采取环评提出措施后可有效降低对周围环境的影响，项目环境风险可控。					
<b>三、环保投资</b>					
项目总投资 530 万元，其中环保投资 18.3 万元，占总投资的 3.45%。环保投资见下表。					
表 4-21 项目环保投资一览表 单位：万元					
序号	投资名称			投资（万元）	备注
施工期					
1	废气	洒水降尘，遮盖等		0.5	新建
2	固废处置	固废清运等		1	新建
运营期					
1	废气	干燥、烧成燃烧废气通过 18m 高 DA001 排气筒进行排放。		2	新建
		不合格产品破碎筛分粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放。		4	新建
		成品加工区设置 3 台移动式布袋除尘器，焊接产生的烟尘在生产厂房焊接区域设置 1 个移动式焊接烟尘收集器进行处理。		0.6	新建
2	废水	废水沉淀循环沉淀池（2 个，每个 1m3），雨污管网改造。		5	新建
3	噪声	厂房封闭、设备减震、消声降噪等		2	新建
4	固废处置	生活垃圾桶		0.2	新建
		1 间 5m² 的一般固废间		1	新建
		1 间 5m² 的危废暂存间		2	新建
合计				18.3	/

--	--

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口 (编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气	烧成废气 (DA001)	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	废气通过 18m 高 DA001 排气筒排放。	《陶瓷工业污染物排放标准》 (GB25464-2010) 及其修改单
	不合格产品破碎筛分废气	颗粒物	废气经集气罩收集后经布袋除尘器处理后通过 15m 高 DA002 排气筒进行排放。	
	无组织废气	颗粒物	物料混合在密闭设备内进行，项目打磨、切割、焊接等工序均设置于生产厂房内，切割、打磨、焊接产生的粉尘经 3 台移动烟尘净化器收集处理后排放。	
地表水	生产废水	SS 等	项目厂区内不设食宿，工人如厕依托周边公厕，运营中无生活污水排放。项目混料生产过程中添加新鲜水进行搅拌，用水进入产品中，在干燥、烧成工段以蒸发形式消耗，无废水排放。梭式炉烧结过程间接冷却水进入循环池循环使用，定期补充蒸发损耗，无废水排放。磨砖废水进入沉淀循环池沉淀后循环使用，无废水排放。项目无废水排放。	不外排
声环境	设备噪声		①厂房为封闭式厂房；②对生产设备安装减震垫，风机进行消声措施；③合理布局生产设备；④加强生产设备的维护，确保设备处于良好的运行状态。	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准。
电磁辐射	—	—	—	—
固体废物	项目产生的生活垃圾委托环卫部门进行清运处置；废包装废料收集后外售给物资单位回用；不合格产品破碎后返回生产过程；废边角料、移动烟尘净化器、场地清扫收集的粉尘、沉淀循环水池沉渣均收集后返回生产过程；废机油、废油桶收集后暂存于危废贮存间，定期委托有资质的单位进行清运处置，本项目产生的固废均能得到合理有效处置，处置方式均可行，处置率为 100%。			
土壤及地下水污染防治措施	(1) 重点防渗区：危废间为重点防渗区。防渗技术要求：等效粘土防渗层 Mb ≥6.0m，K ≤1.0 × 10 <sup>-10</sup> cm/s；或参照 GB18598 执行； (2) 简单防渗区：生产厂房划为简单防渗区。防渗技术要求：一般地面硬化。			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①废矿物油泄漏防范应急措施</p> <p>a.应指定专人对产生的废矿物油进行及时收集，危废操作人员必须经过培训并具备相应知识。</p> <p>b.废矿物油用密封容器进行装盛并存放在危险废物贮存间，废矿物油用密封容器必须完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其包装效能减弱的缺陷。</p> <p>c.矿物油桶在将废矿物油注入时，须预留足够的空隙，以确保桶内废矿物油在正常处理、存放及运输时，不因温度或其他物理状况转变而膨胀，造成容器泄漏或永久变形。</p> <p>d.危险废物暂存间地面及裙角进行防渗，渗透系数<math>\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>。危废间设置规范标识标牌。</p> <p>e.若贮存废矿物油的油桶破损发生废矿物油泄漏，及时将破损桶中油转移至备用桶中，并尽可能切断泄漏源，泄漏时用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。</p> <p>②天然气泄漏防范应急措施</p> <p>a.在燃气管道设置明显的标识，严禁磕碰、损坏。定期对报警装置、管道、阀门进行检查，防止泄漏事故的发生。</p> <p>b.制定严格的运行操作规程制度，对操作人员进行岗位培训，防止误操作带来的风险事故。</p> <p>c.发现天然气泄漏应及时关闭上级阀门、及时汇报、加强厂区通风、禁止火种进入泄漏区域，并及时检测泄漏情况采取修复措施。</p> <p>③其他应急措施</p> <p>a.生产车间设置明显的防火标识标牌。应急处理人员佩戴自吸过滤式防毒面具，穿胶布防毒衣，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。</p> <p>b.强化安全生产管理，必须制订岗位责任制，将责任落实到部门和个人，严格遵守操作规程，严格遵守《化学危险品管理条例》及国家、地方关于易燃、易爆、有毒有害物料的储运使用安全规定；</p> <p>c.加强管理，设置专人定期对危废暂存间及储存容器、燃气管道进行检查维护，防止危险物质发生泄漏进入外环境；</p> <p>d.建立危险废物管理台账及转移联单；</p> <p>e.项目建成后需编制突发环境事件应急预案。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 建立健全生产环保规章制度，企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度，定期检查制度、设备维护和检修制度。在当地环保部门的指导下，定期对污染源进行监测，并建立污染源管理档案，确保污染物达标排放；</p> <p>(2) 企业应加强环保宣传教育工作，强化企业的各项环境管理工作。自觉接受各级环保主管部门对公司环保工作的监督指导；</p> <p>(3) 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于排污许可分类管理中登记管理，项目应在取得环评批复后，应当在启动生产设施或者发生实际排污之前填报申请排污登记回执。</p> <p>(4) 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本工程所有环保设施均应与主体工程“三同时”，工程完工后建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，组织自主竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入生产”。</p>

## 六、结论

项目位于云南省昆明市嵩明县杨林镇震海科创园 1 号，用地性质为工业用地，项目选址不涉及生态红线、自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、世界地质遗产地等环境敏感区，不占用永久基本农田。项目建设符合国家和云南省的产业政策要求，符合相关法律法规要求。项目采取环评提出的环保措施后，污染物可达标排放，产生的污染物均可得到妥善处置，项目污染物的排放符合总量控制的要求。因此，项目在落实本报告提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”制度规定的前提下，从环境影响的角度评价，项目建设可行。

## 附表

**建设项目污染物排放量汇总表**      单位：t/a

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.746	/	/	+0.746
	SO <sub>2</sub>	/	/	/	2.21	/	/	+2.21
	NO <sub>x</sub>	/	/	/	1.88	/	/	+1.88
废水	废水量	/	/	/	/	/	/	/
	COD	/	/	/	/	/	/	/
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/
	总磷	/	/	/	/	/	/	/
	SS	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	1.2	/	/	+1.2
	包装废料	/	/	/	0.5	/	/	+0.5
	不合格品	/	/	/	100	/	/	+100
	废边角料	/	/	/	0.5	/	/	+0.5
	收尘灰渣				0.62			+0.62
	沉淀循环水池沉渣	/	/	/	1	/	/	+1
危险废物	废机油、废机油桶	/	/	/	0.15	/	/	+0.15

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①